

The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

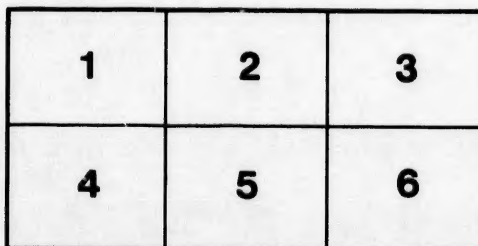
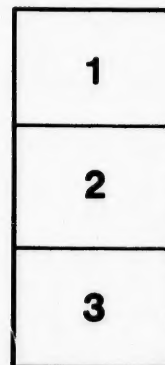
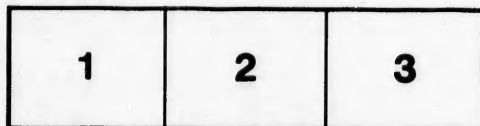
University of Saskatchewan
Saskatoon

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of the original copy and in keeping with the filming contract specifications.

Original copies in printed paper covers are filmed beginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or the back cover when appropriate. All other original copies are filmed beginning on the first page with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microfiche shall contain the symbol → (meaning "CONTINUED"), or the symbol ▼ (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in one exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate the method:



L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

University of Saskatchewan
Saskatoon

Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaîtra sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole → signifie "A SUIVRE", le symbole ▼ signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.

rrata
to

pelure,
n à



Henry Collection

LES

CHEMINS DE FER

EN

AMÉRIQUE

PAR

E. LAVOINNE

INGÉNIEUR EN CHEF DES PONTS ET CHAUSSEES

ET

E. PONTZEN

INGÉNIEUR, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DES PONTS ET CHAUSSEES

TOME PREMIER

CONSTRUCTION

ATLAS

PARIS

DUNOD, ÉDITEUR

Précédemment Carlier-Gouvy et V^e Dalmont,

LIBRAIRE DES CORPS DES PONTS ET CHAUSSEES, DES MINES ET DES TÉLÉGRAPHES

QUAI DES AUGUSTINS, N° 49

1880

(Tous droits de traduction et de reproduction réservés.)

Shortt
TF
22
L41
VI
Atlas
562

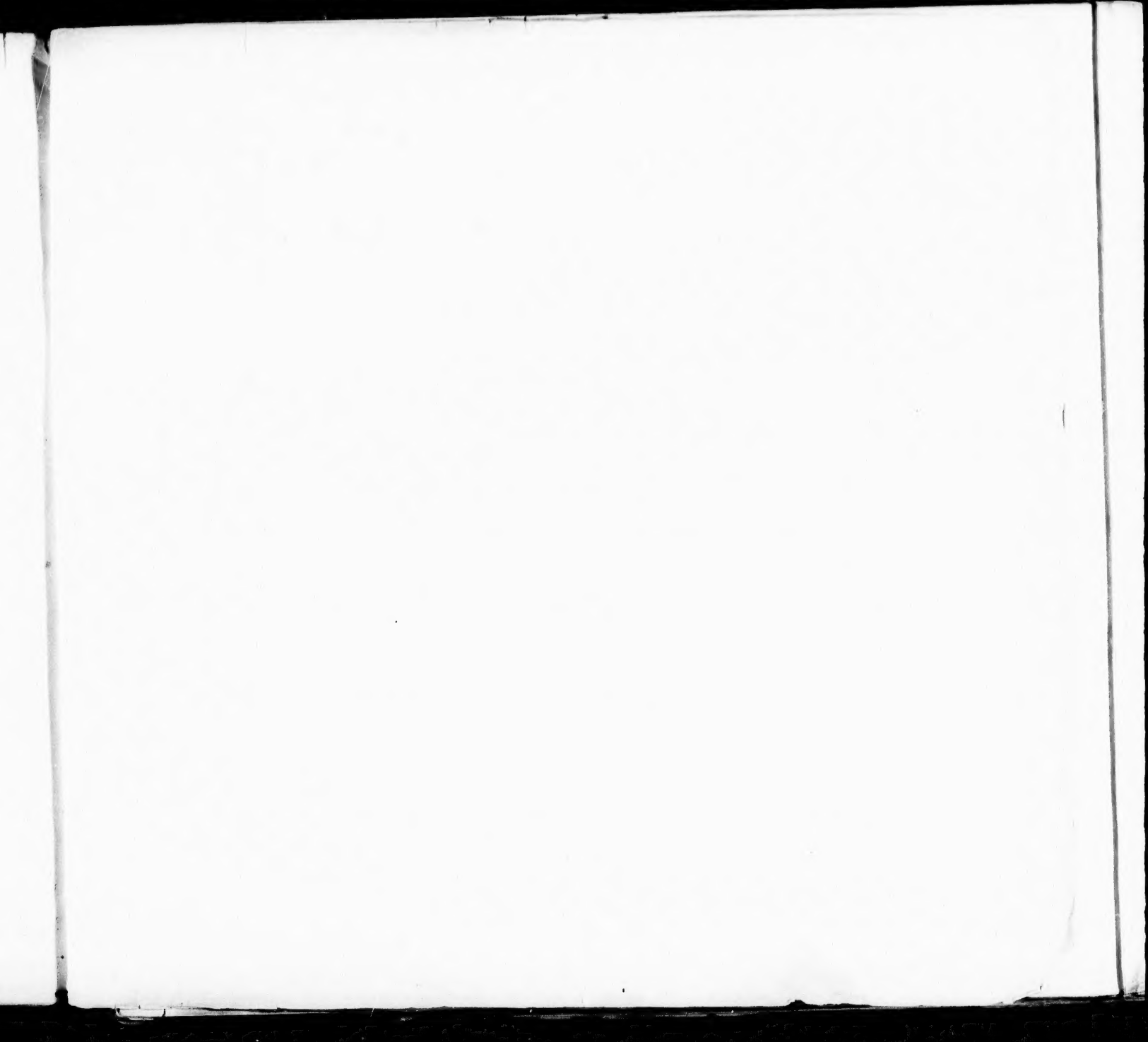
Shore

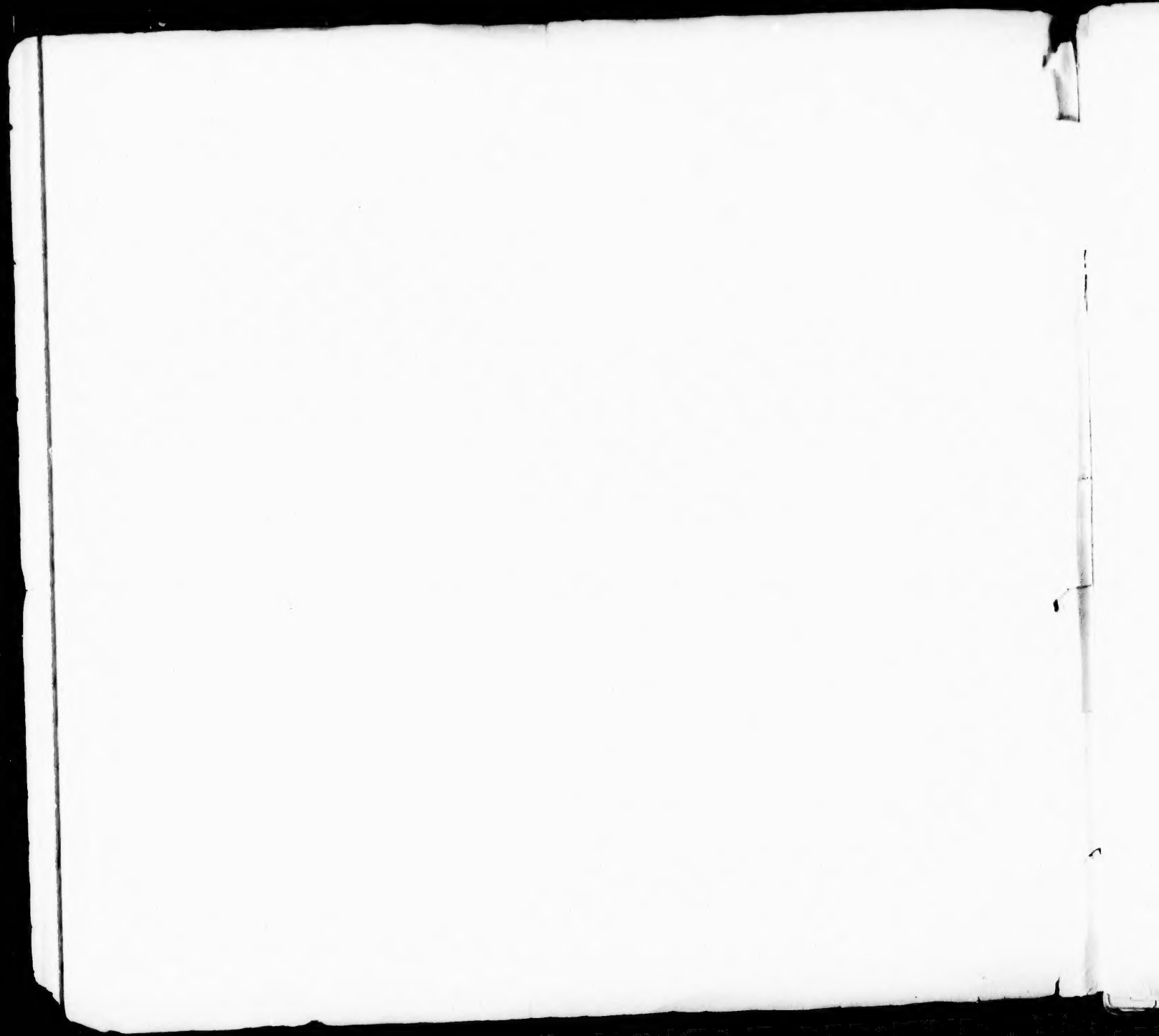
TI

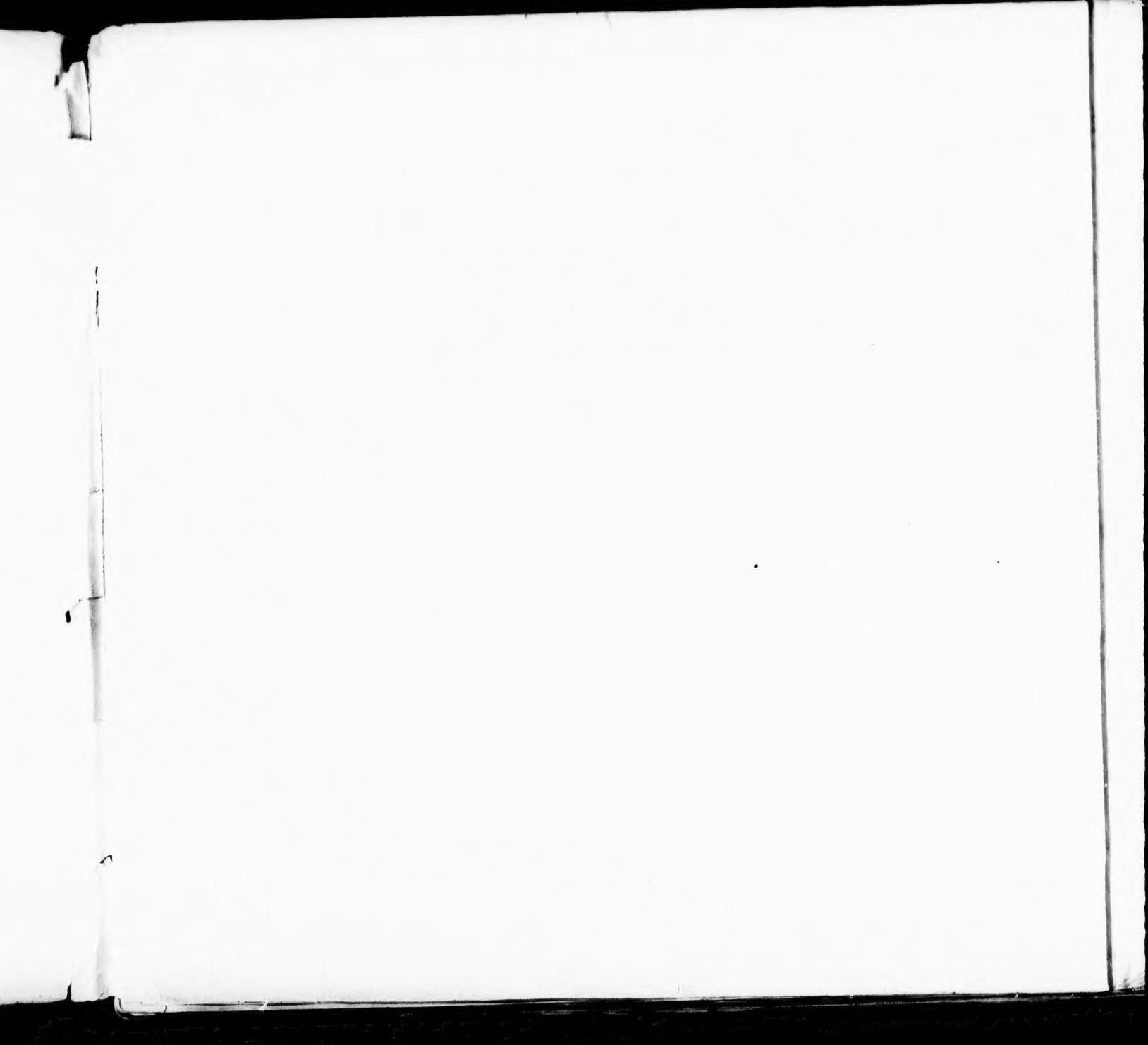
LA

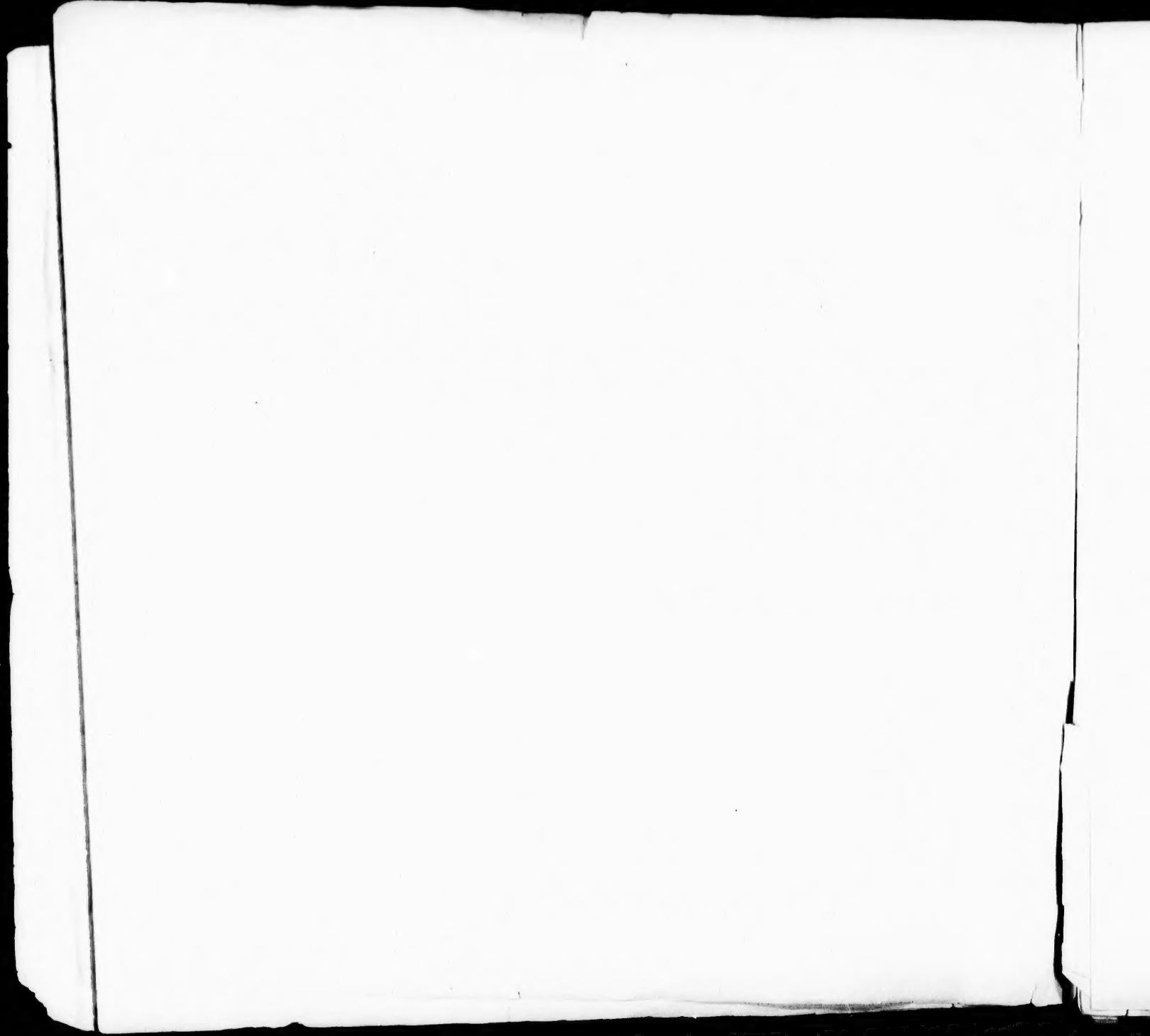
VI

Acad









LES
CHEMINS DE FER
EN
AMERIQUE

PAR
E. LAVOINNE
INGÉNIEUR EN CHEF DES PONTS ET CHAUSSEES
ET
E. PONTZEN
INGÉNIEUR, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DES PONTS ET CHAUSSEES

TOME PREMIER
CONSTRUCTION

ATLAS

PARIS
DUNOD, ÉDITEUR
Précédemment Carilian-Gœury et V^o Dalmont,
LIBRAIRE DES CORPS DES PONTS ET CHAUSSEES, DES MINES ET DES TÉLÉGRAPHES
QUAI DES AUGUSTINS, N° 49

1880

(Tous droits de traduction et de reproduction réservés.)

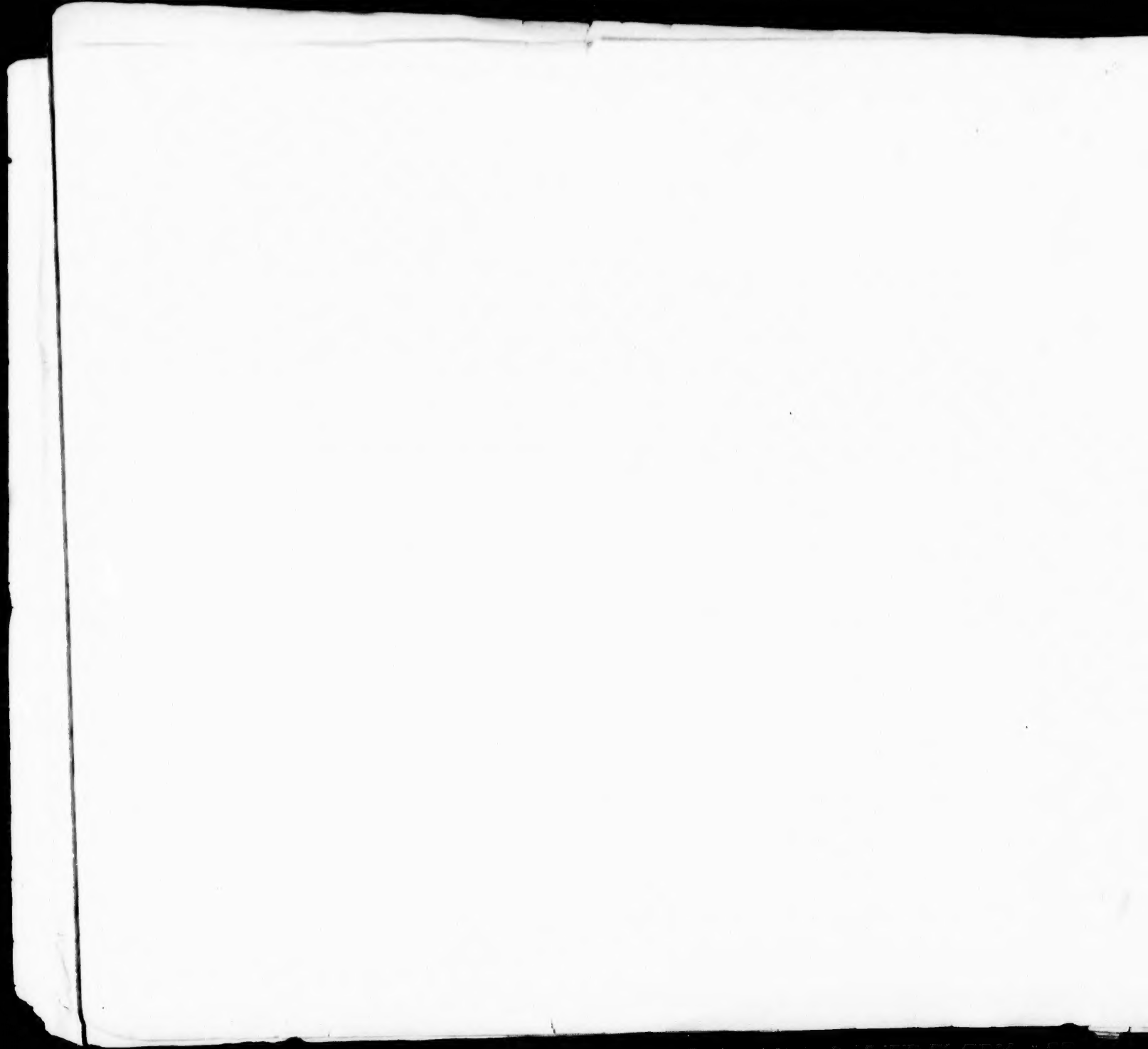


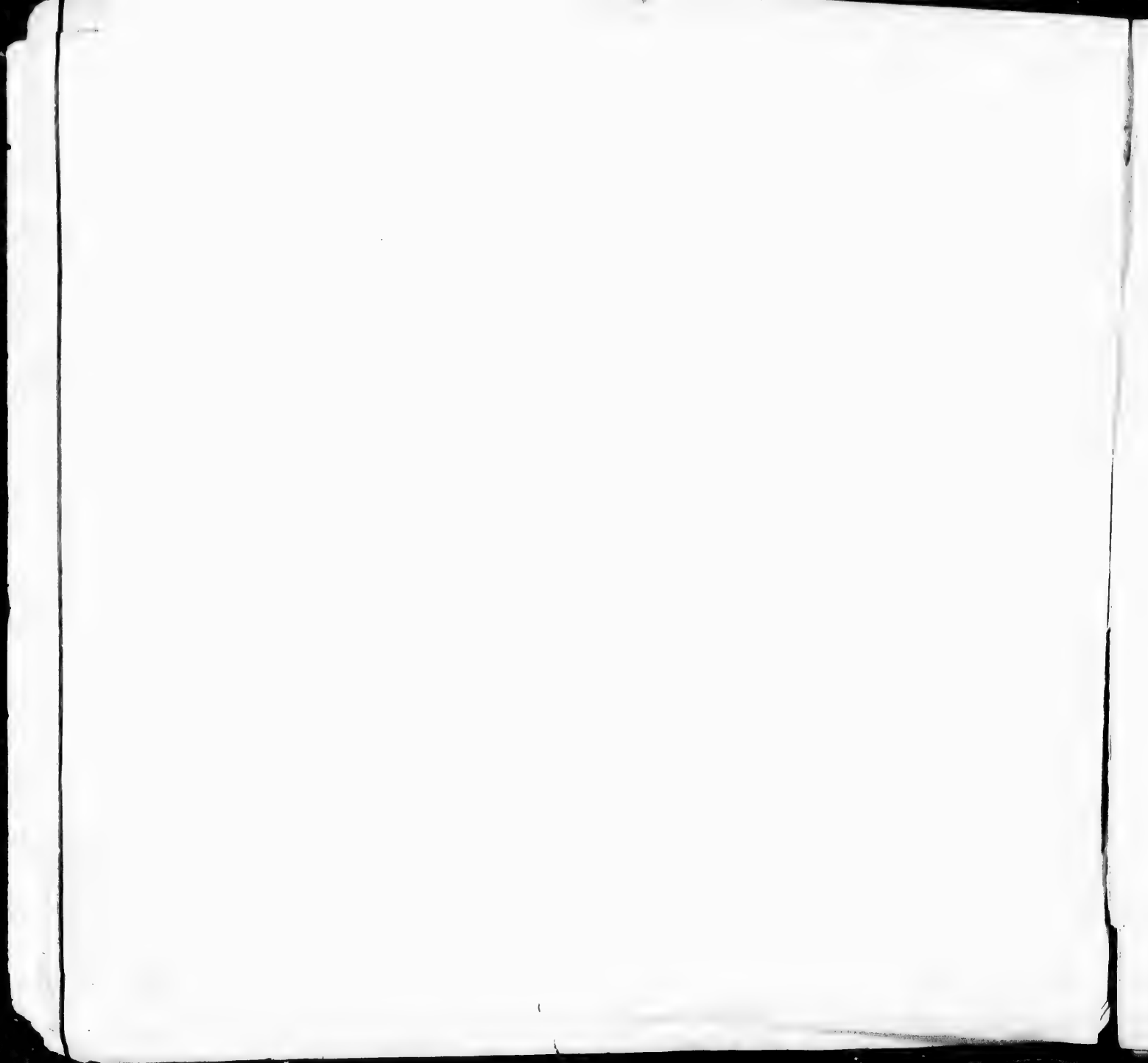
TABLE DES MATIÈRES DE L'ATLAS

77123
H-12-45

TOME PREMIER

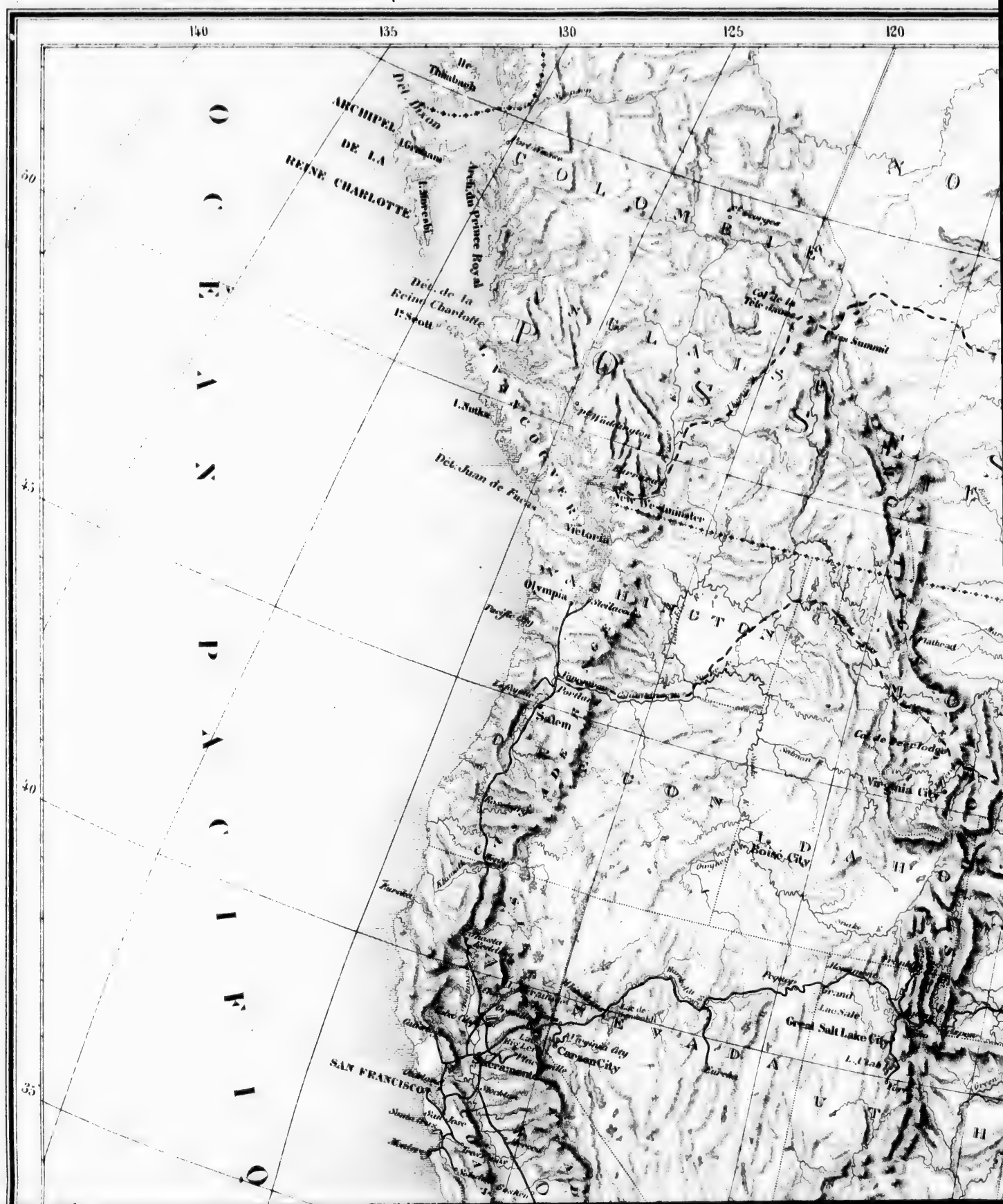
CONSTRUCTION

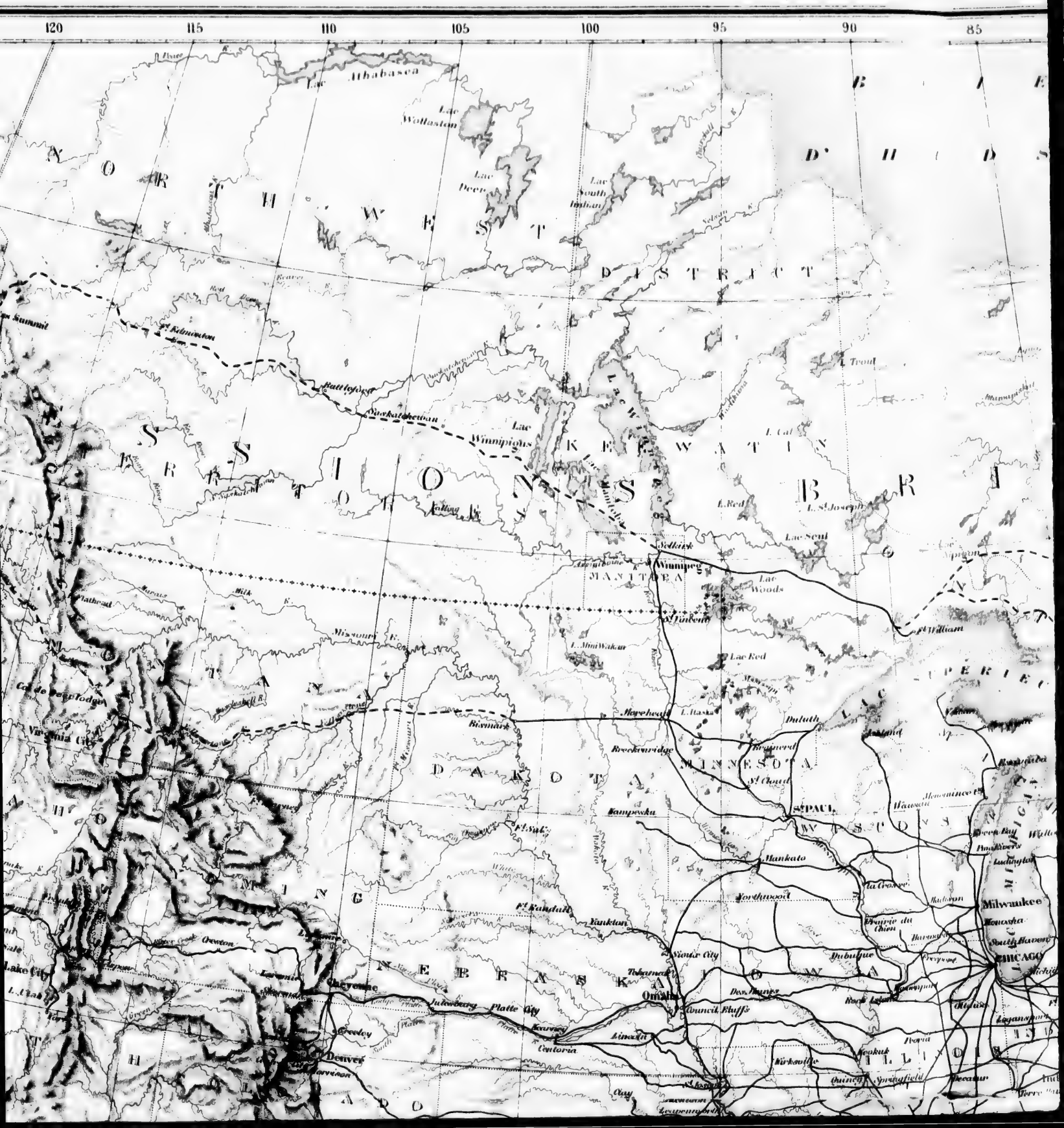
Carte des Chemins de fer de l'Amérique du Nord.	I
Tracés. — Plans et Profils en long.	II
Tracés. — Plans et Profils en long. — Chemins de fer du Pacifique.	III
Profils en travers. — Passage à niveau. — Excavateurs.	IV
Ponts : Diagrammes. — Ponts en bois. — Sections et Assemblages.	V
Ponts : Systèmes Howe et Pratt.	VI
Ponts de petites et de moyennes portées.	VII
Pont du système Pettit. — Projets de pont sur l'East River.	VIII
Pont du système Linville, à grande portée.	IX
Ponts : système Isométrique et système Linville.	X
Pont du système Triangulaire en bois et fer. — Semelles en fonte.	XI
Pont du système Triangulaire à grande portée.	XII
Pont en arc sur le Mississipi.	XIII
Pont suspendu rigide.	XIV
Ponts par-dessus la voie.	XV
Viaducs en bois.	XVI
Viaducs métalliques à petite portée.	XVII
Viaducs métalliques de grandes et de petites portées.	XVIII
Grand Viaduc sur le Kentucky River	XIX; XX et XXI
Ponts tournants	XXII et XXIII
Fondations.	XXIV et XXV
Abris contre la neige. — Brise-glaces.	XXVI
Souterrains	XXVII et XXVIII
Voie : Profils de rails et consolidation des joints.	XXIX
Voie : Croisements. — Joints.	XXX
Voie : Changements. — Croisements.	XXXI
Voie : Plaques tournantes.	XXXII
Appareils d'Alimentation et de Transbordement.	XXXIII
Stations et Bâtiments.	XXXIV, XXXV, XXXVI, XXXVII et XXXVIII
Stations. — Signaux. — Bascules.	XXXIX

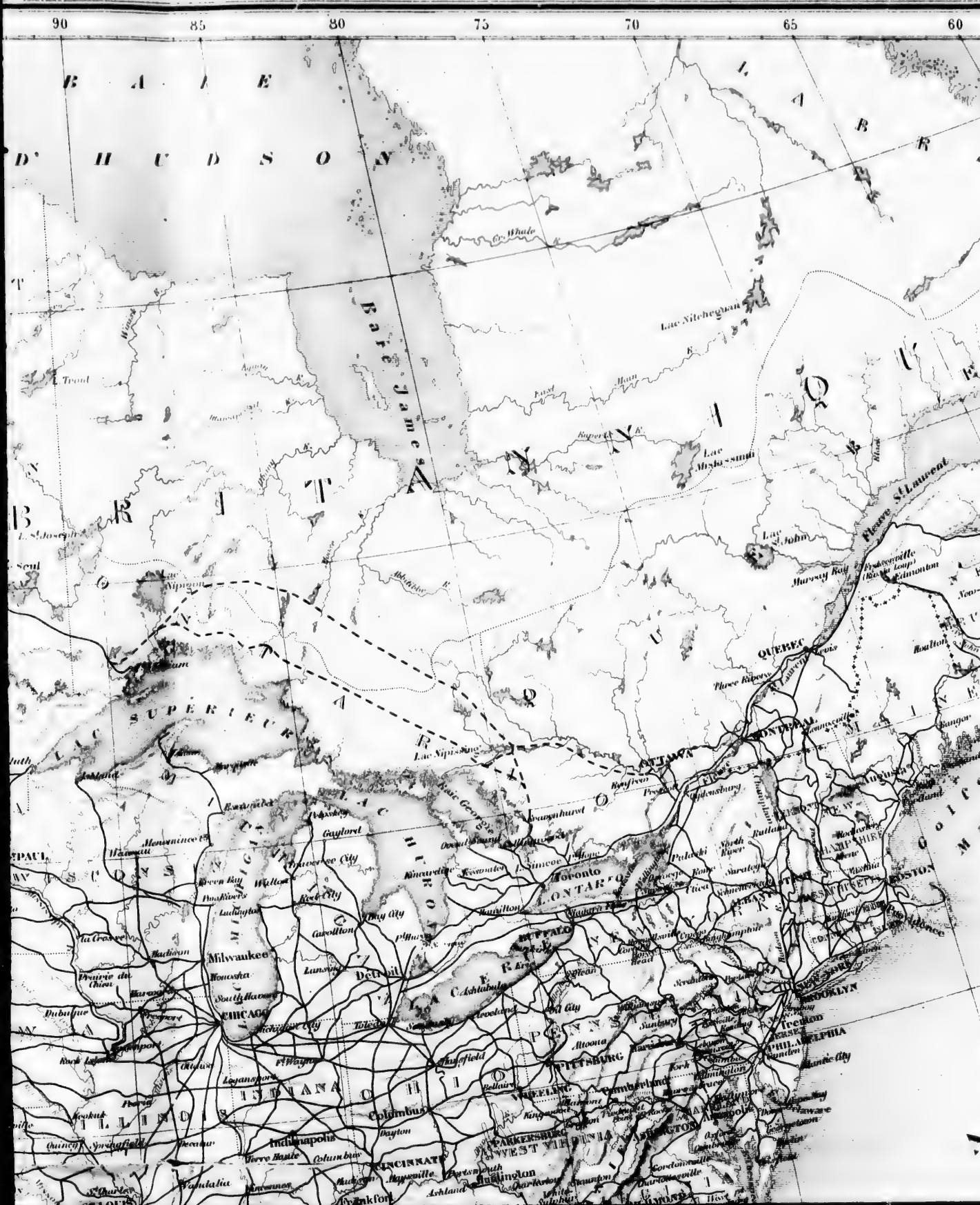


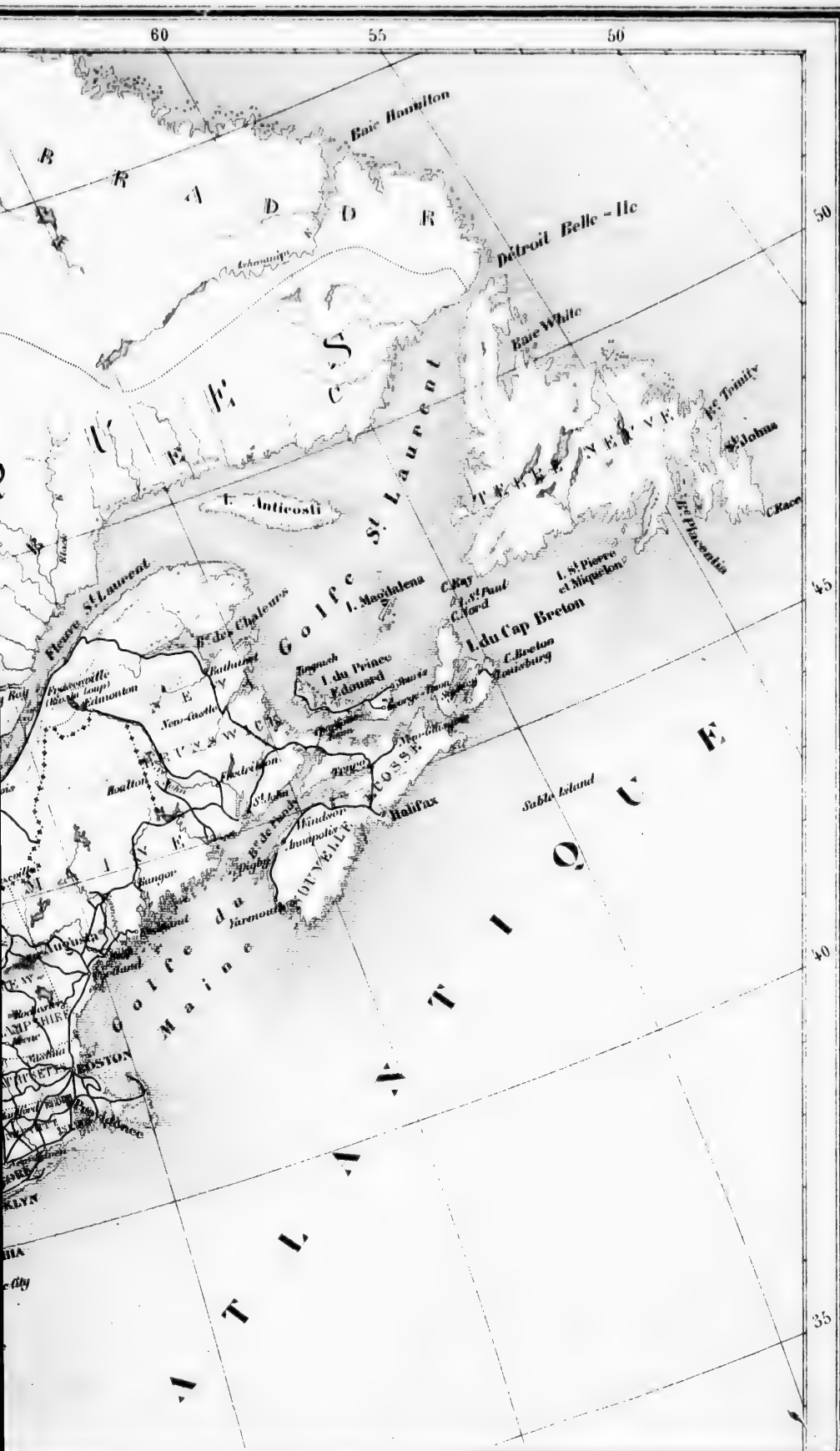
IPLI











CARTE GÉNÉRALE DES CHEMINS DE FER DE L'AMÉRIQUE DU NORD

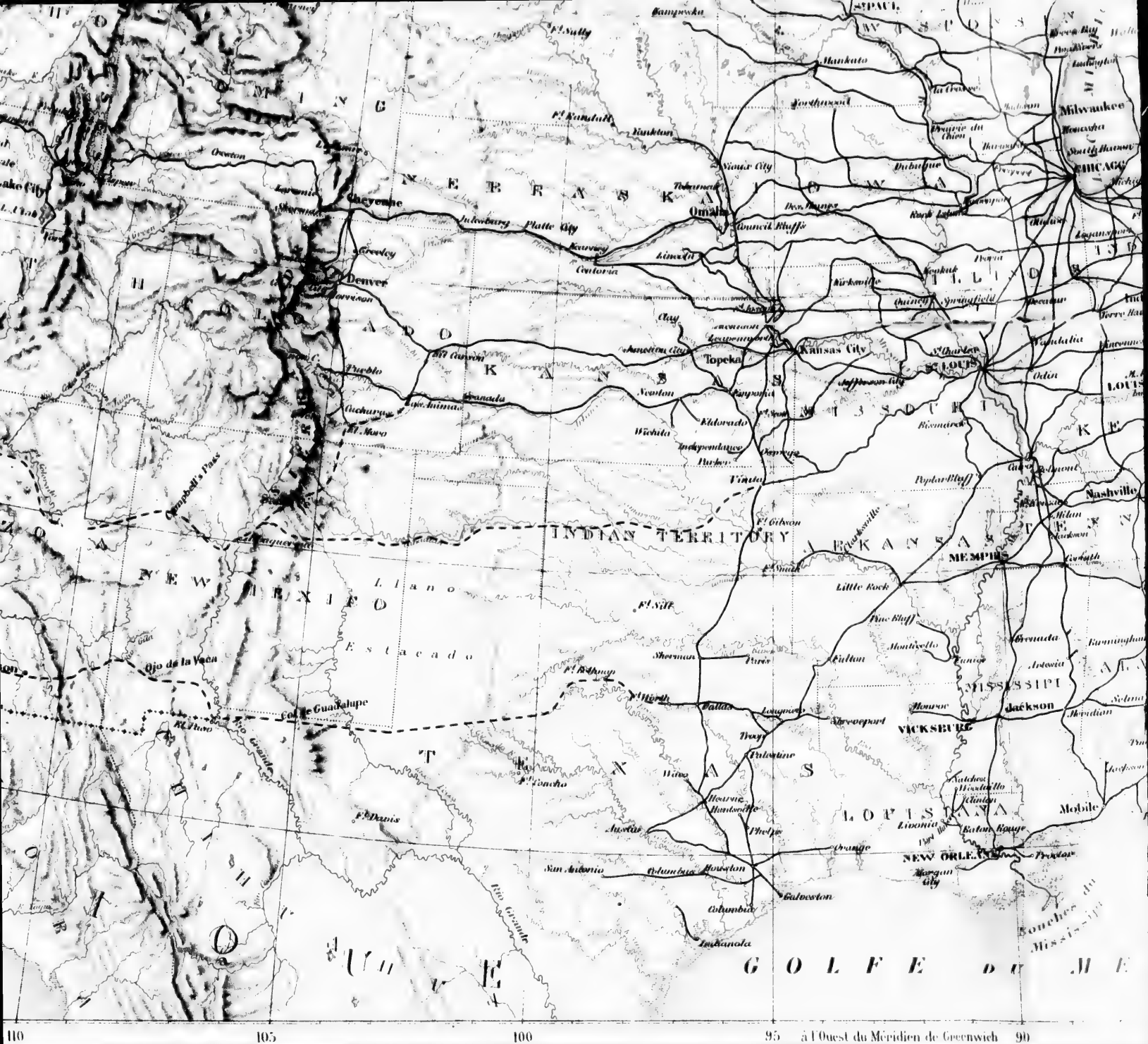
(ÉTATS-UNIS ET POSSESSIONS BRITANNIQUES)

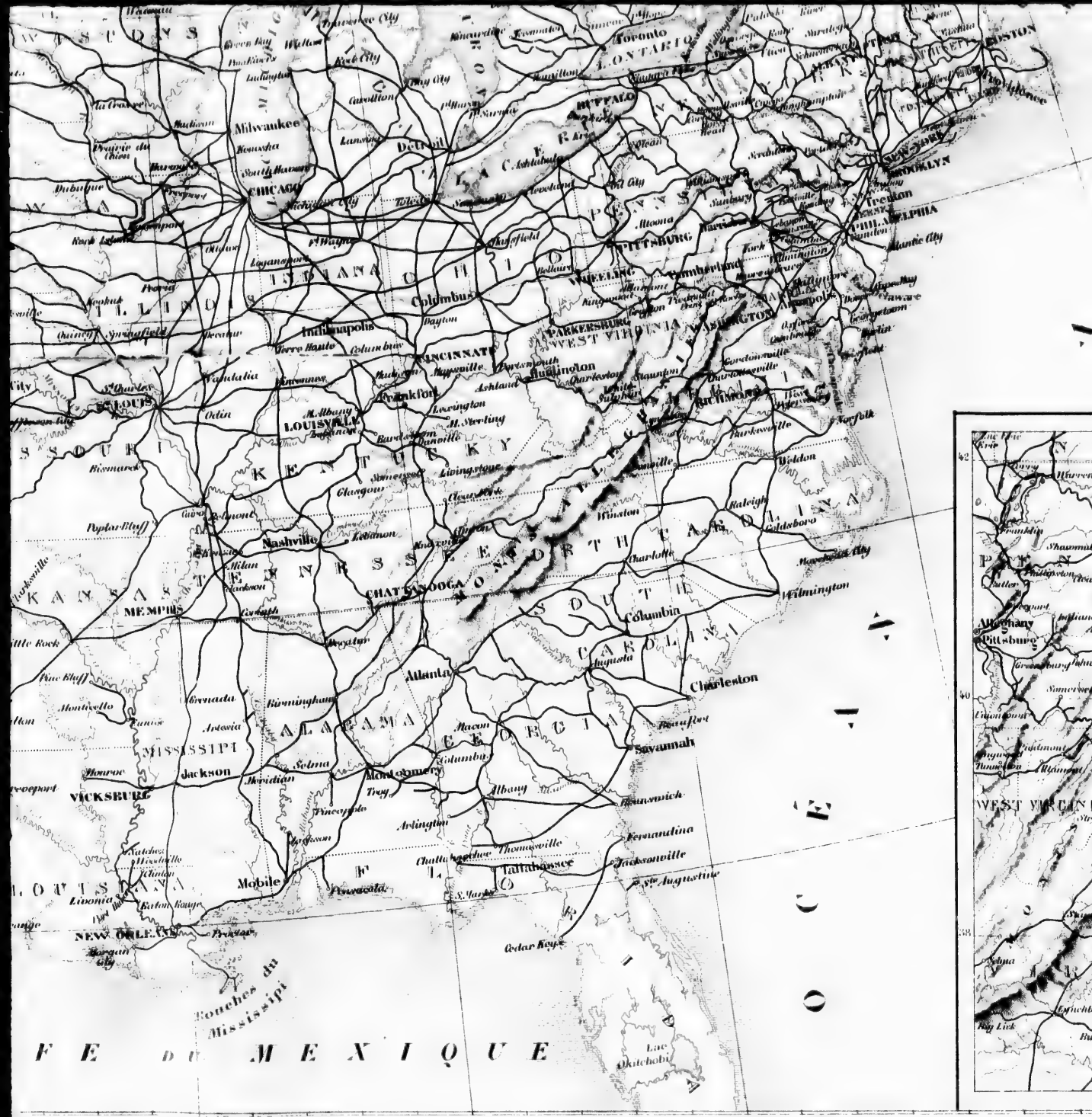
Echelle : 10.000.000

100 0 100 200 300 400 500 Kil.

SIGNES CONVENTIONNELS

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| — Chemins de fer exécutés | --- Frontières des Pays |
| - - - Chemins de fer projetés | Frontières des États |





du Méridien de Greenwich 90

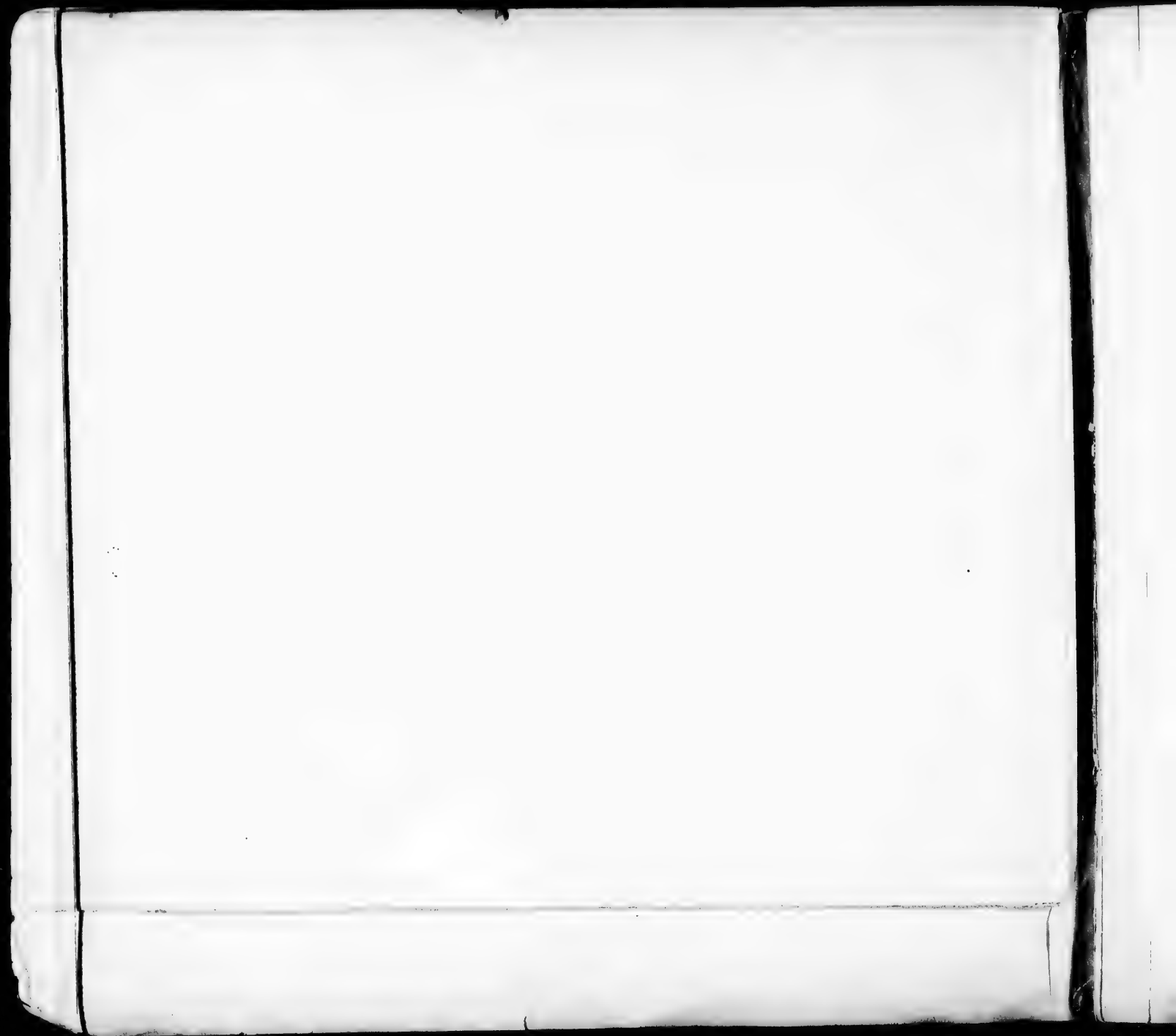
85

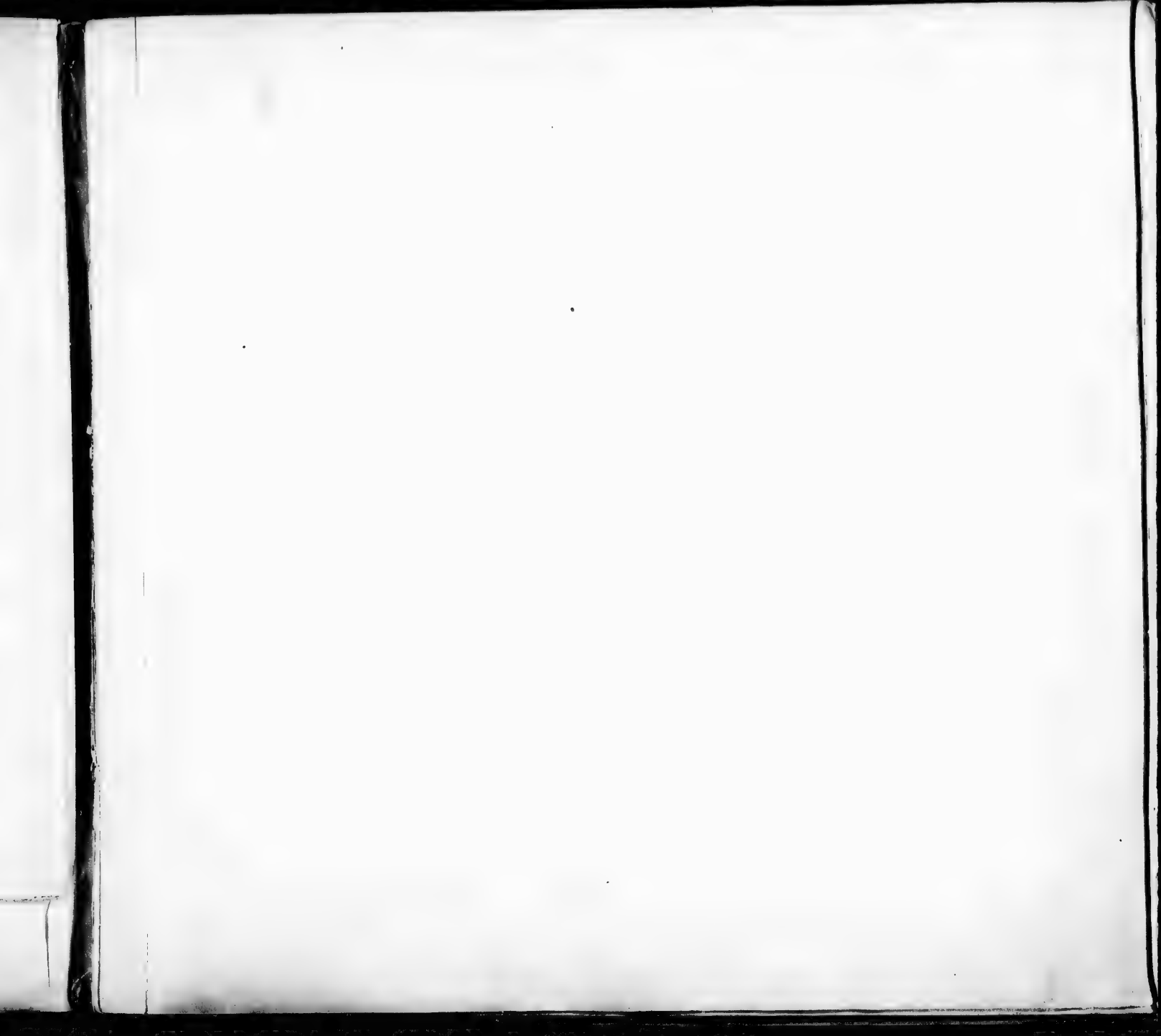
80

75

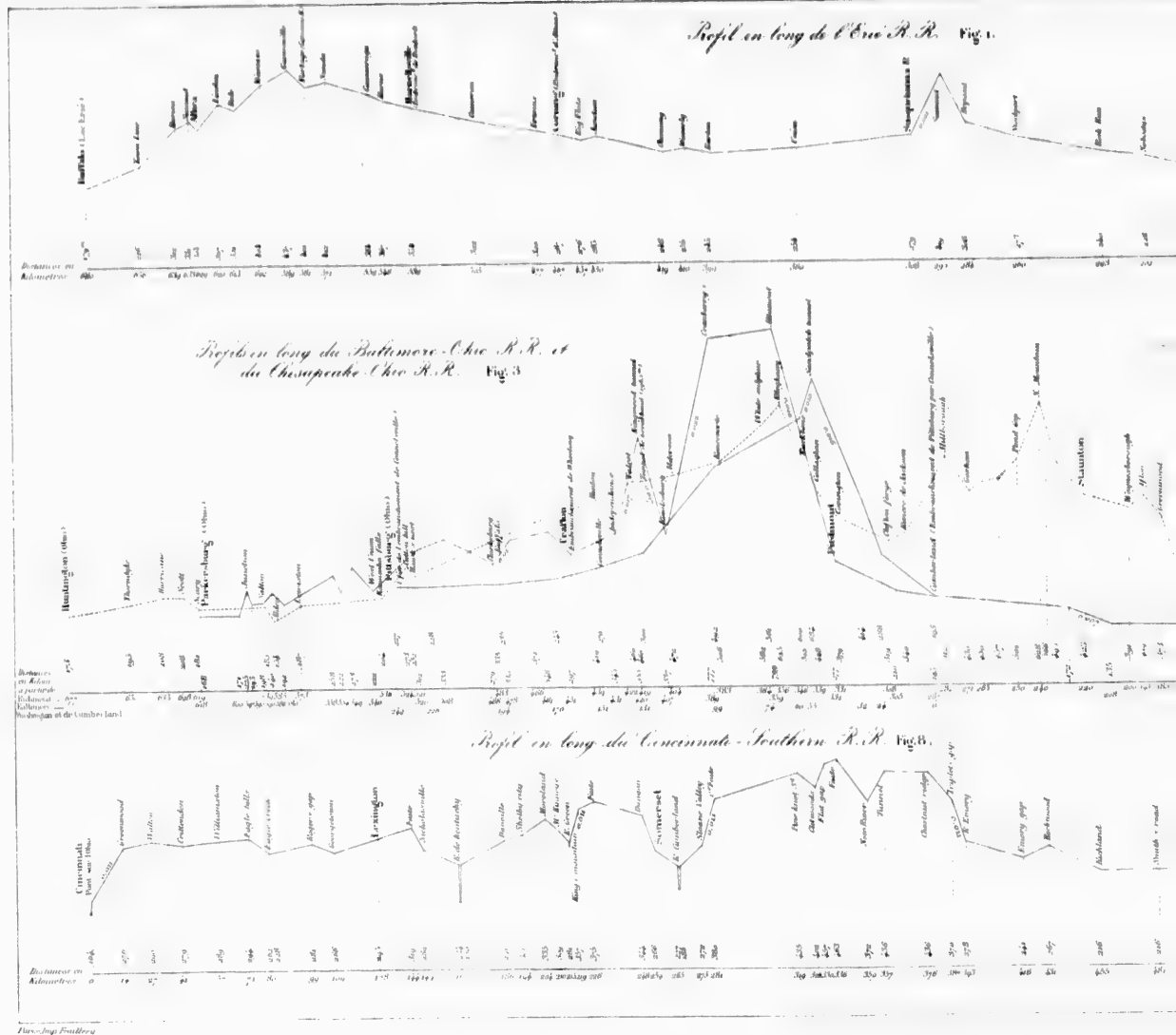


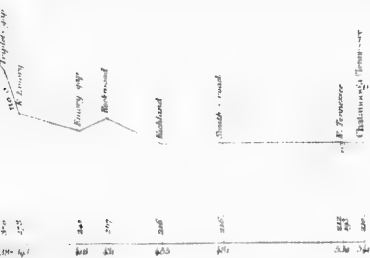
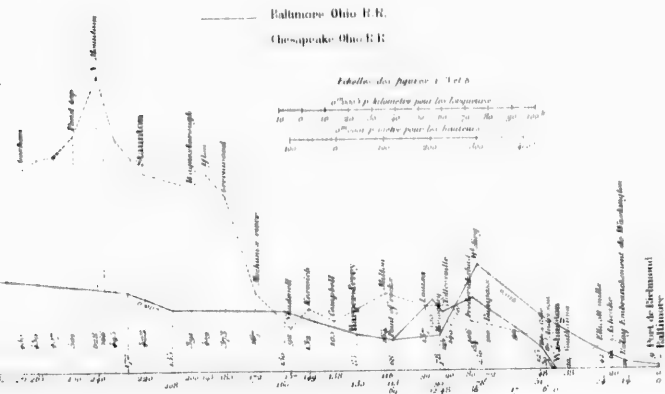
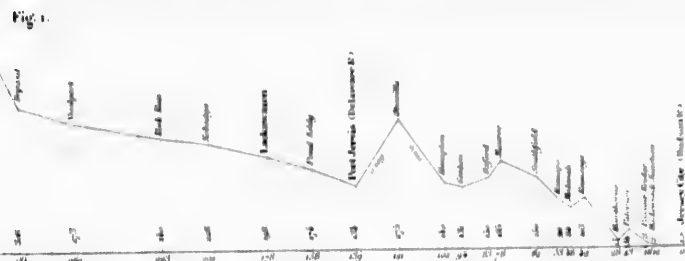
Gravé par R. Hausermann, 27 Rue St. André des Arts.





LAWINNE et PONTZEN Chemins de Fer en Amérique





Carte du Réseau de l'Ohio R. R. Fig. 2.



Plan du chemin de fer provisoire exécuté pendant la construction du Tunnel de Ringwood sur le Baltimore Ohio R. R. Fig. 3.

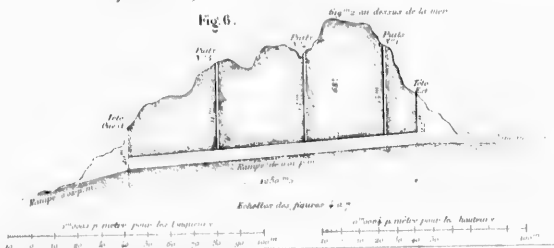


Plan du chemin de fer provisoire exécuté pendant la construction du Tunnel de Beard-Cree sur le Baltimore Ohio R. R. Fig. 5.



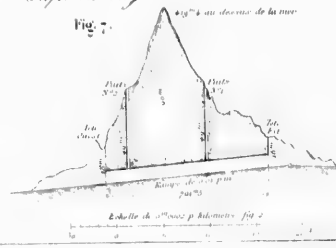
Profil en long du Tunnel de Ringwood

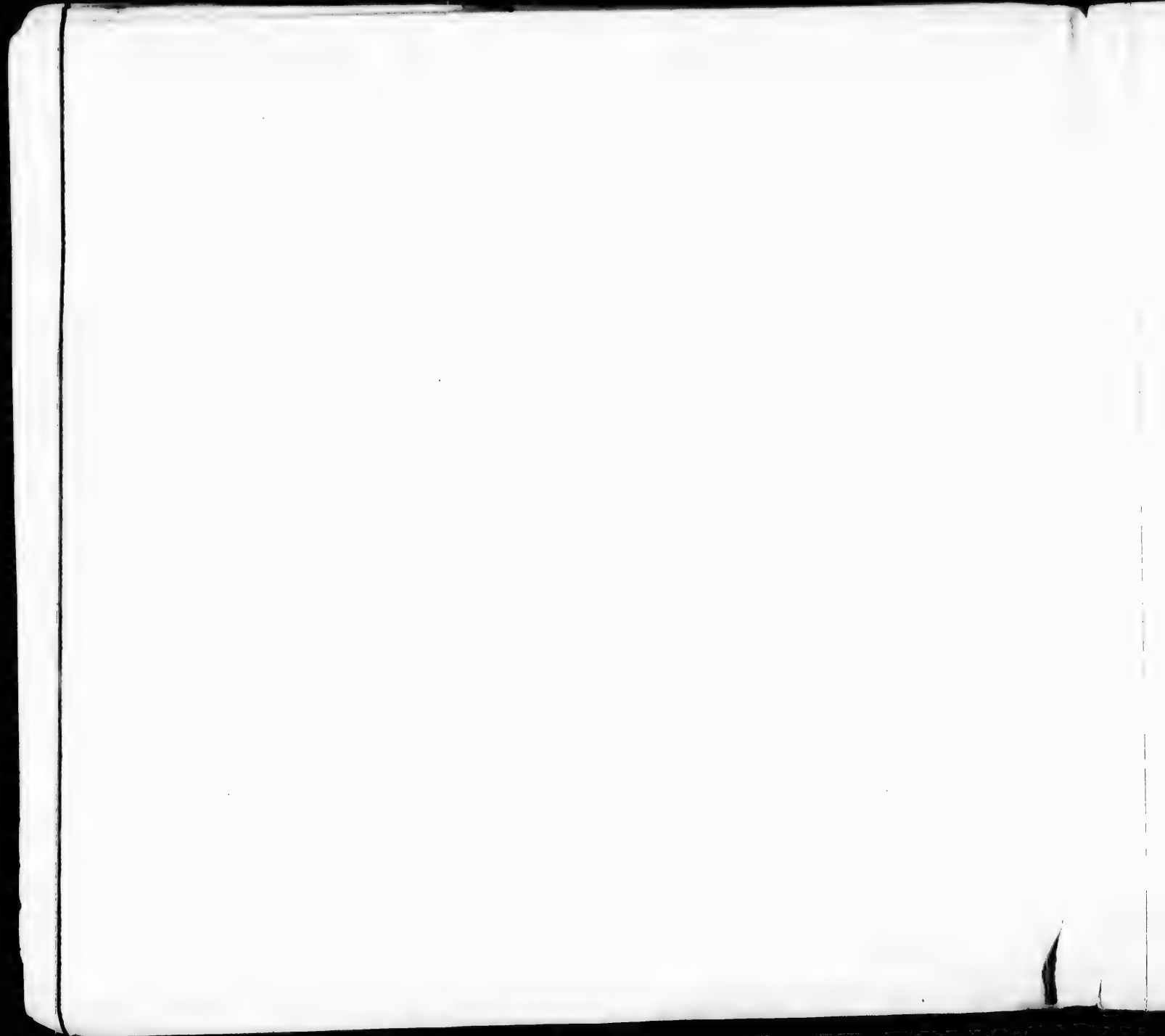
Fig. 6.

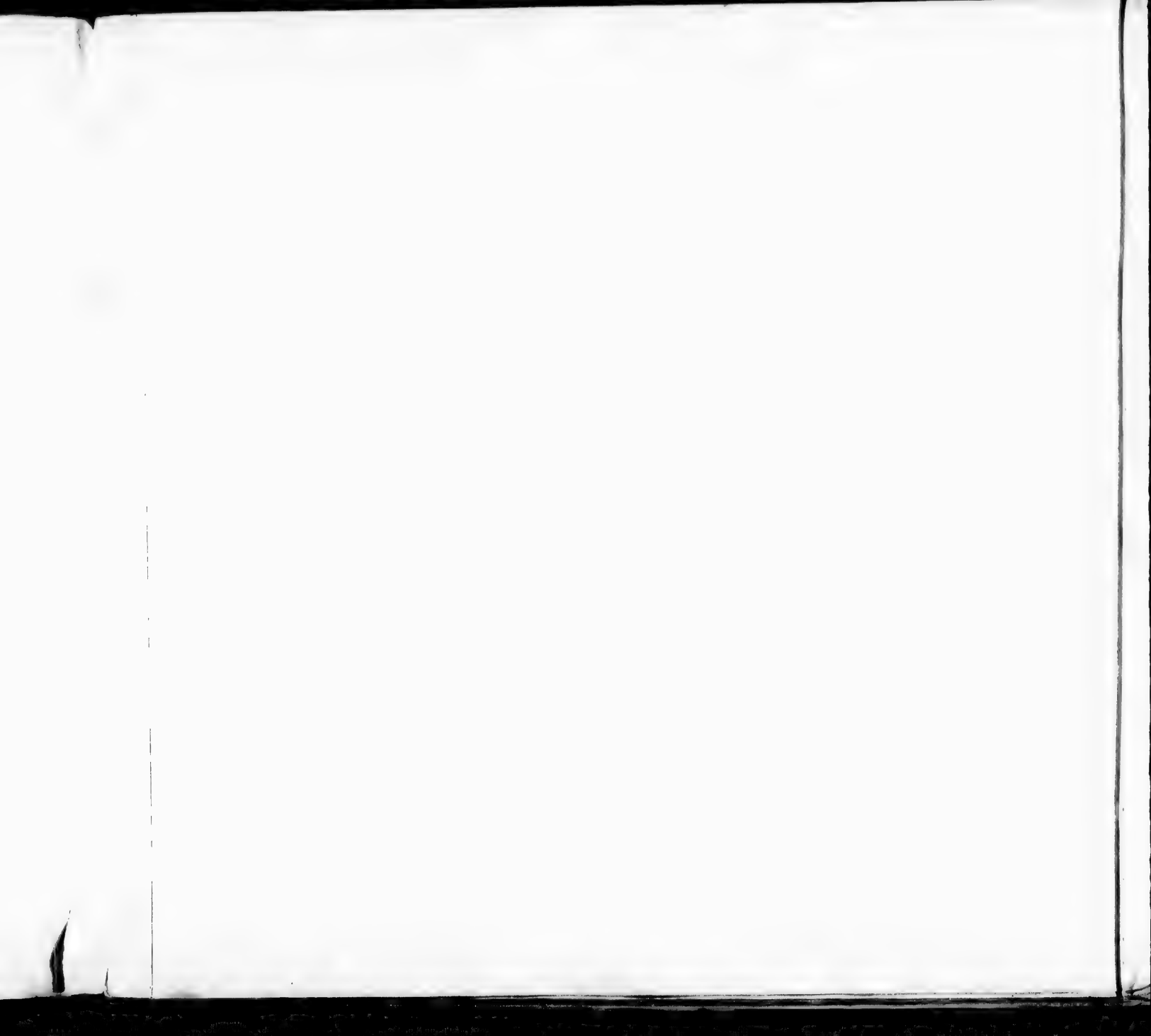


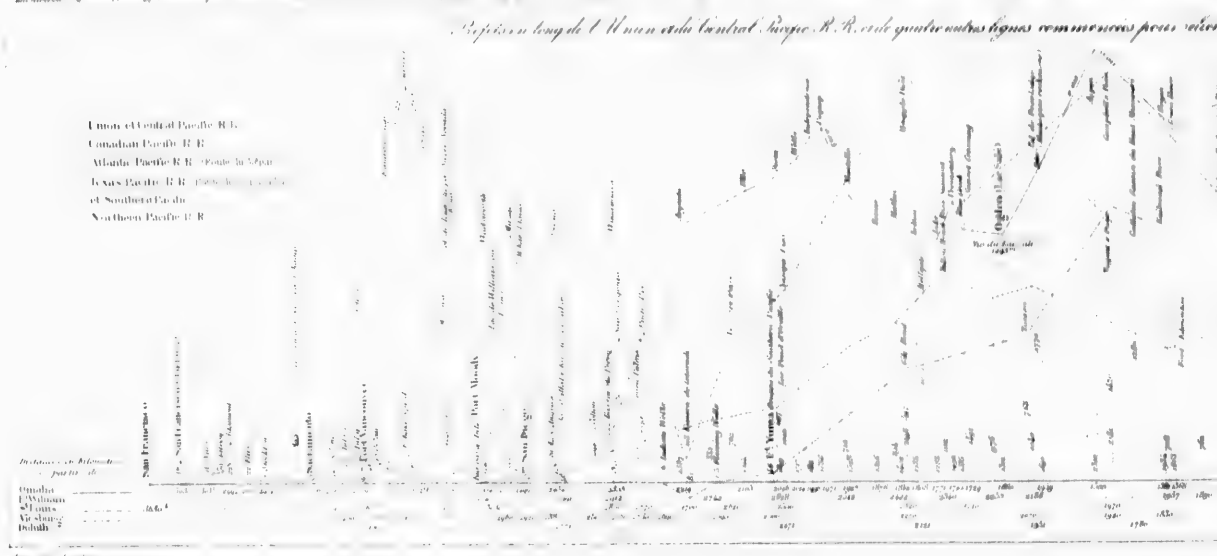
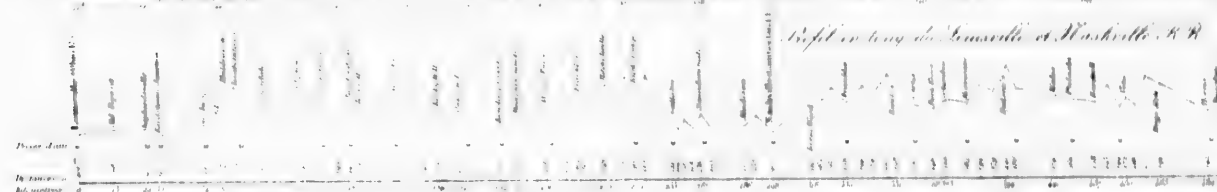
Profil en long du Tunnel de Beard-Cree

Fig. 7.









Union et Central Pacific R.R.
 Canadian Pacific R.R.
 Atlantic Pacific R.R. (Route de l'Est)
 Texas Pacific R.R. (Route de l'Ouest)
 et Southern Pacific
 Northern Pacific R.R.

Trifolium longipes Hook. & Ar. N. side, Bush, 10, 11, 12. Fig. 2



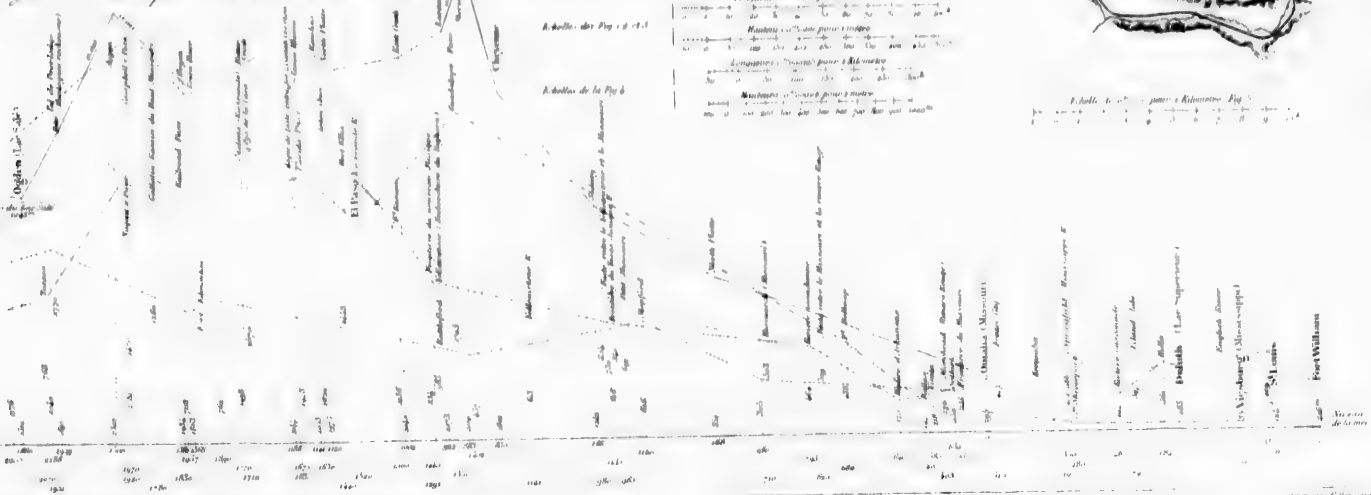
1. *una di lei, l'ordine di d. Maria, Abate. N. N.*
 „ *l'Essa si legge in mano*

Fig. 10.

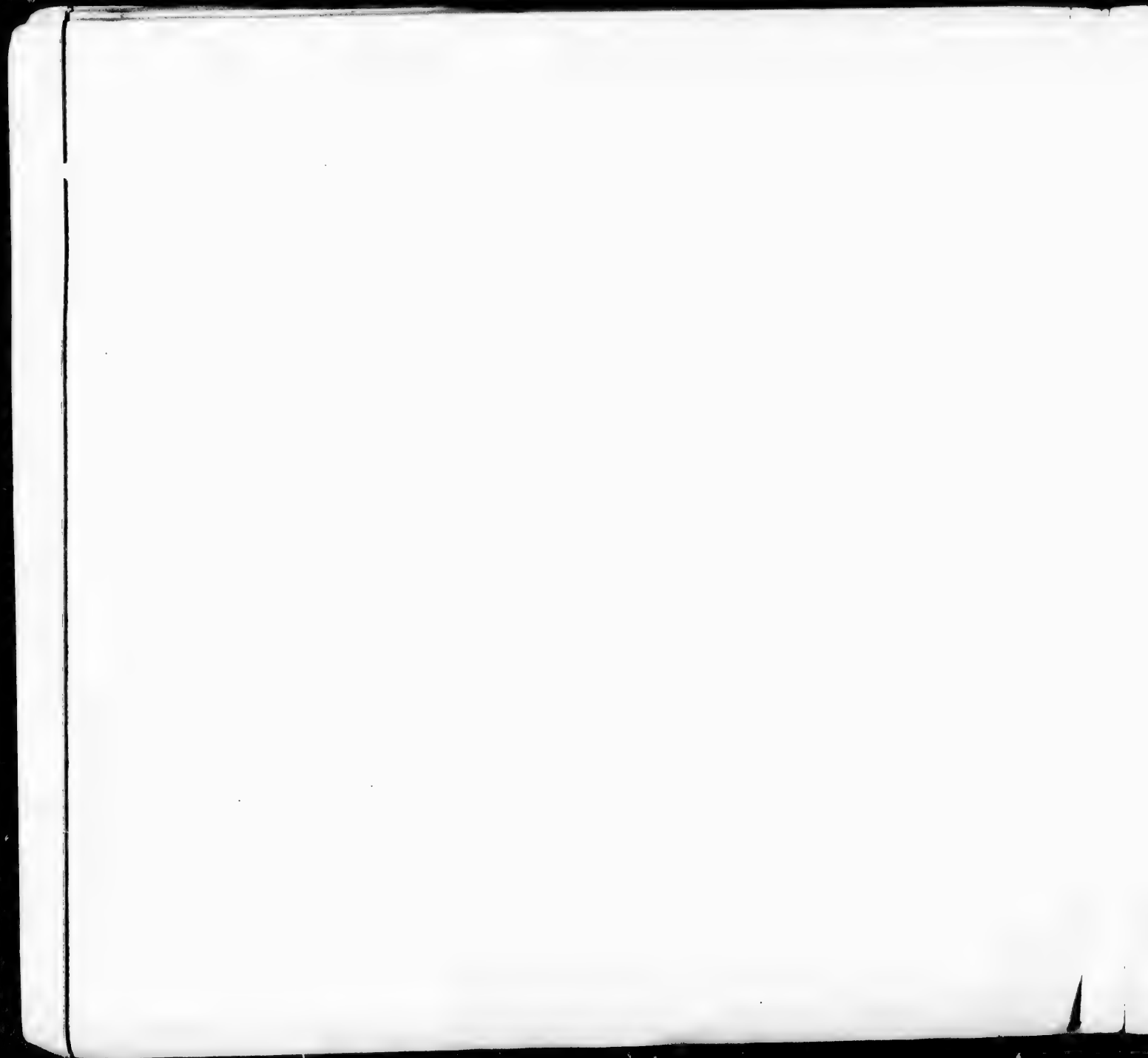
*Longman's 11th (11th) print edition*

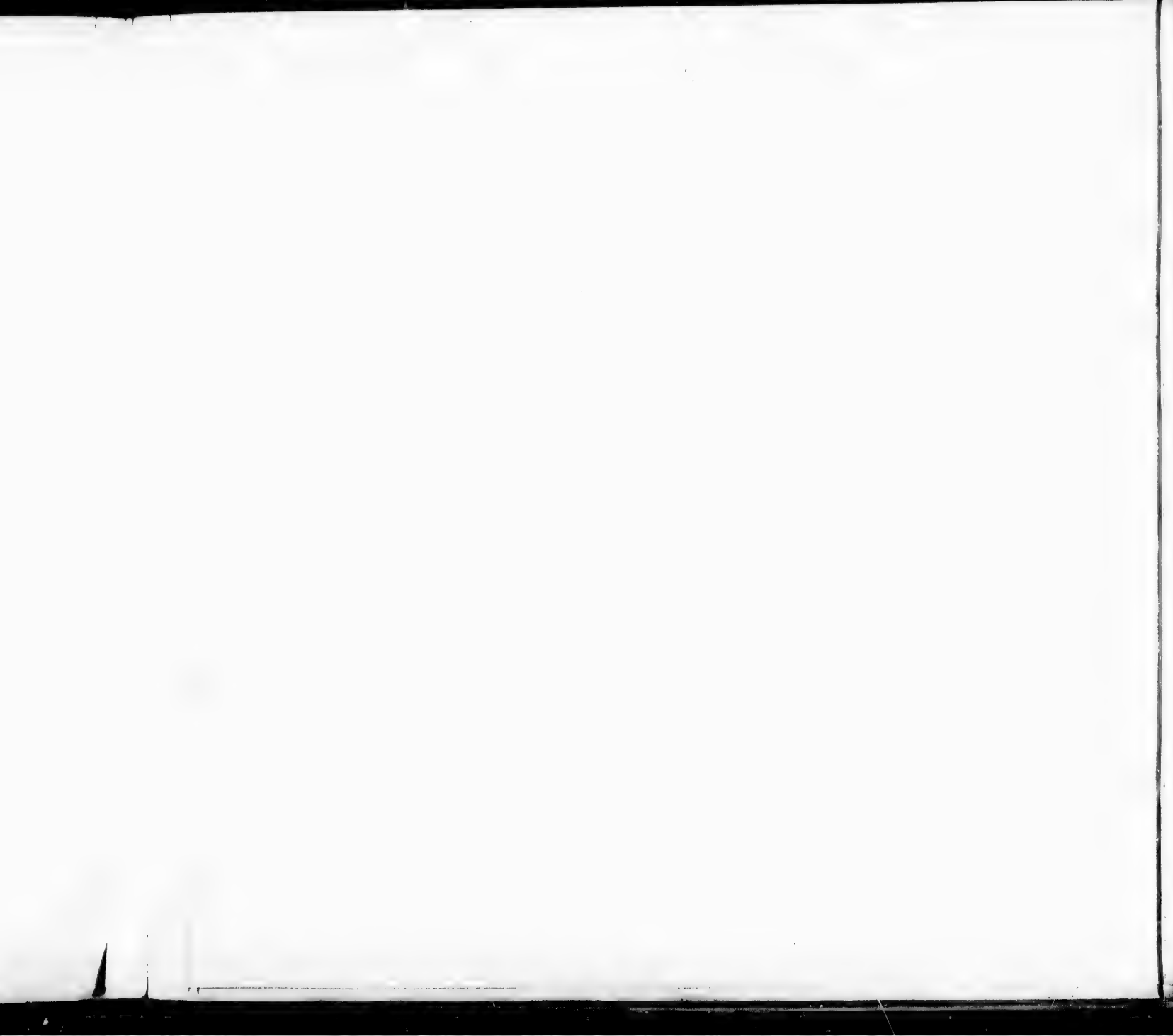
A. Kroll, der Pöbel : 8 v. 9. 6

A. nodosus de la Puy &



where μ is the mean of K that is given by





Profil en travers du pont sur la rivière „Lwojane“

Fig. 1.

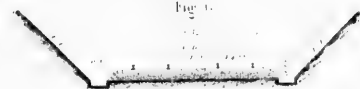


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

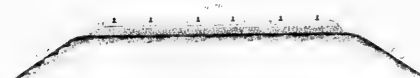


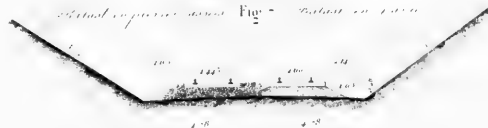
Fig. 6.



Profil en travers du pont sur la rivière „Lwojane“

Profil en travers du pont sur la rivière „Lwojane“

Fig. 7.



Echelle de 0^m 005 p. m. Fig. 1 à 7

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 m

Imprimerie de DE SOUD Chat de St. Jacques 40

Profil en travers du pont sur la rivière „Lwojane“

Fig. 8.



Profil en travers du pont sur la rivière „Lwojane“

Fig. 9.



Profil en travers du pont sur la rivière „Lwojane“

Fig. 10.



Profil en travers du pont sur la rivière „Lwojane“

Fig. 11.



Profil en travers du pont sur la rivière „Lwojane“

Fig. 12.



Fig. 13.

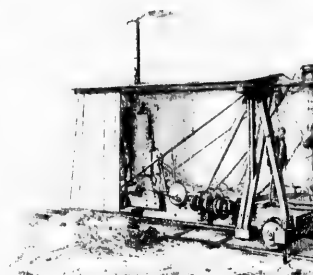


Echelle de 0^m 005 p. m. Fig. 8 à 14

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 m

Profil en travers du pont sur la rivière „Lwojane“

Fig. 15.

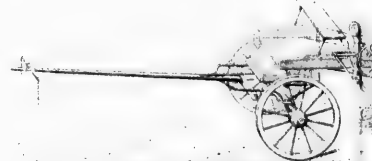


Profil en travers du pont sur la rivière „Lwojane“

Fig. 16.



Profil en travers du pont sur la rivière „Lwojane“



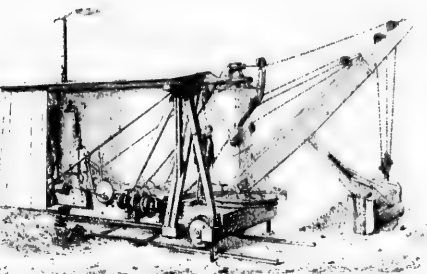
Profil en travers du pont sur la rivière „Lwojane“

Fig. 14.



Excavateur du système Sigsbee et Hoyer.

Fig. 25.



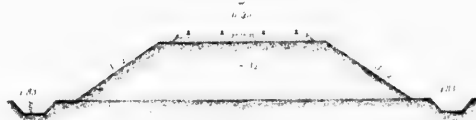
Profil en travers du Remblai pour la section 66.

Fig. 15.



Section 66.

Fig. 16.



Profil en travers du Remblai pour la section 67.

Fig. 22.

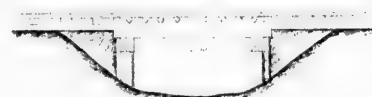
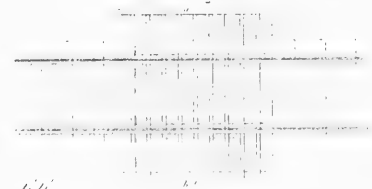
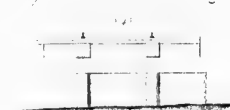


Fig. 23.

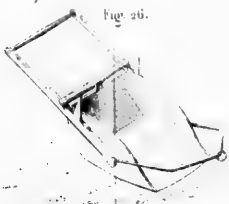


Profil transversal a b Fig. 24.



Excavateur du système Sigsbee.

Fig. 26.



Profil en travers du Remblai pour la section 68.

Fig. 17.



Profil en travers du Remblai pour la section 69.

Fig. 18.



Profil transversal a b Fig. 19.

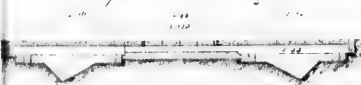
Fig. 19.



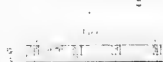
Excavateur du système Sigsbee.

Profil en travers du Remblai pour la section 70.

Fig. 20.



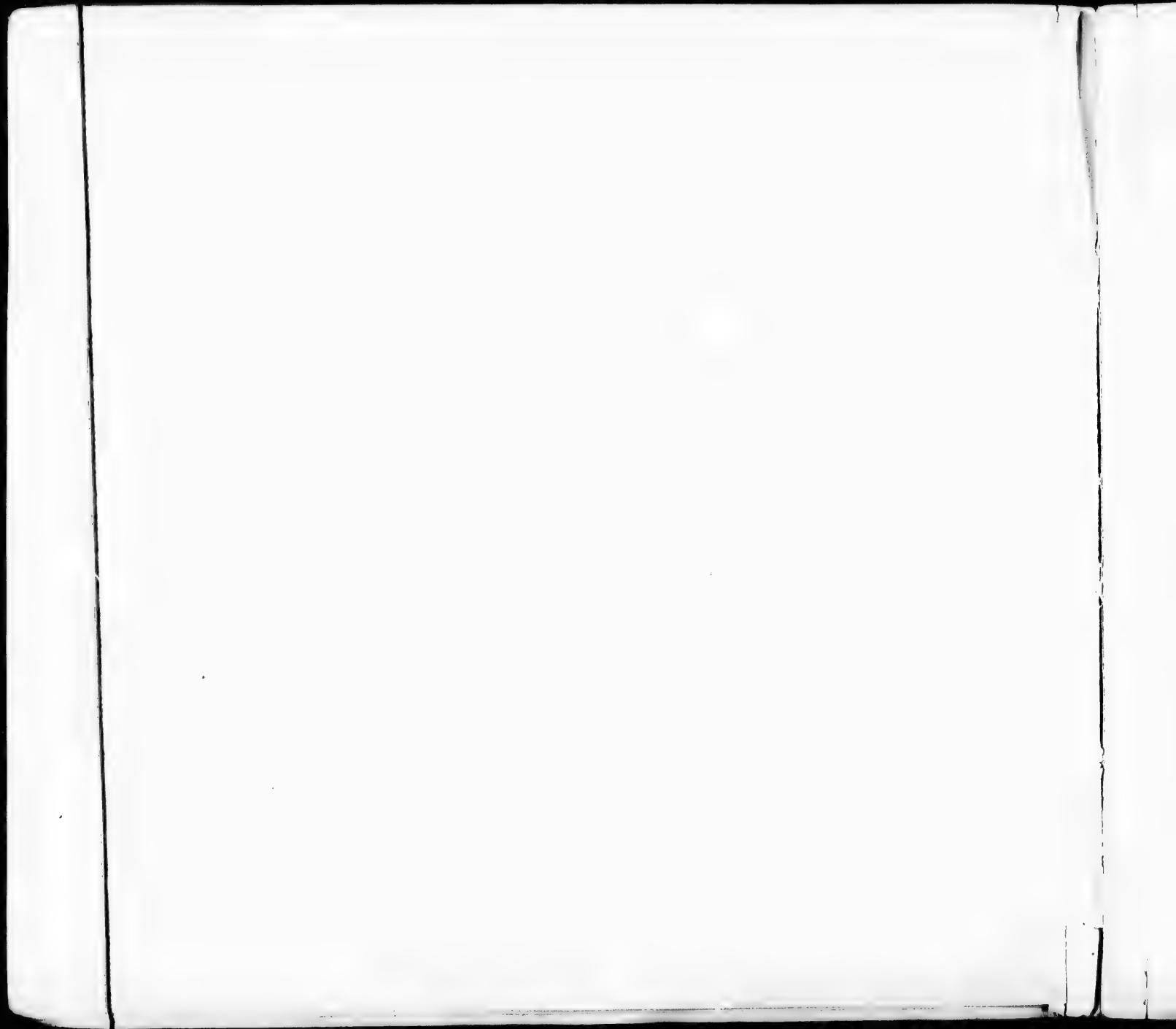
Section 70.

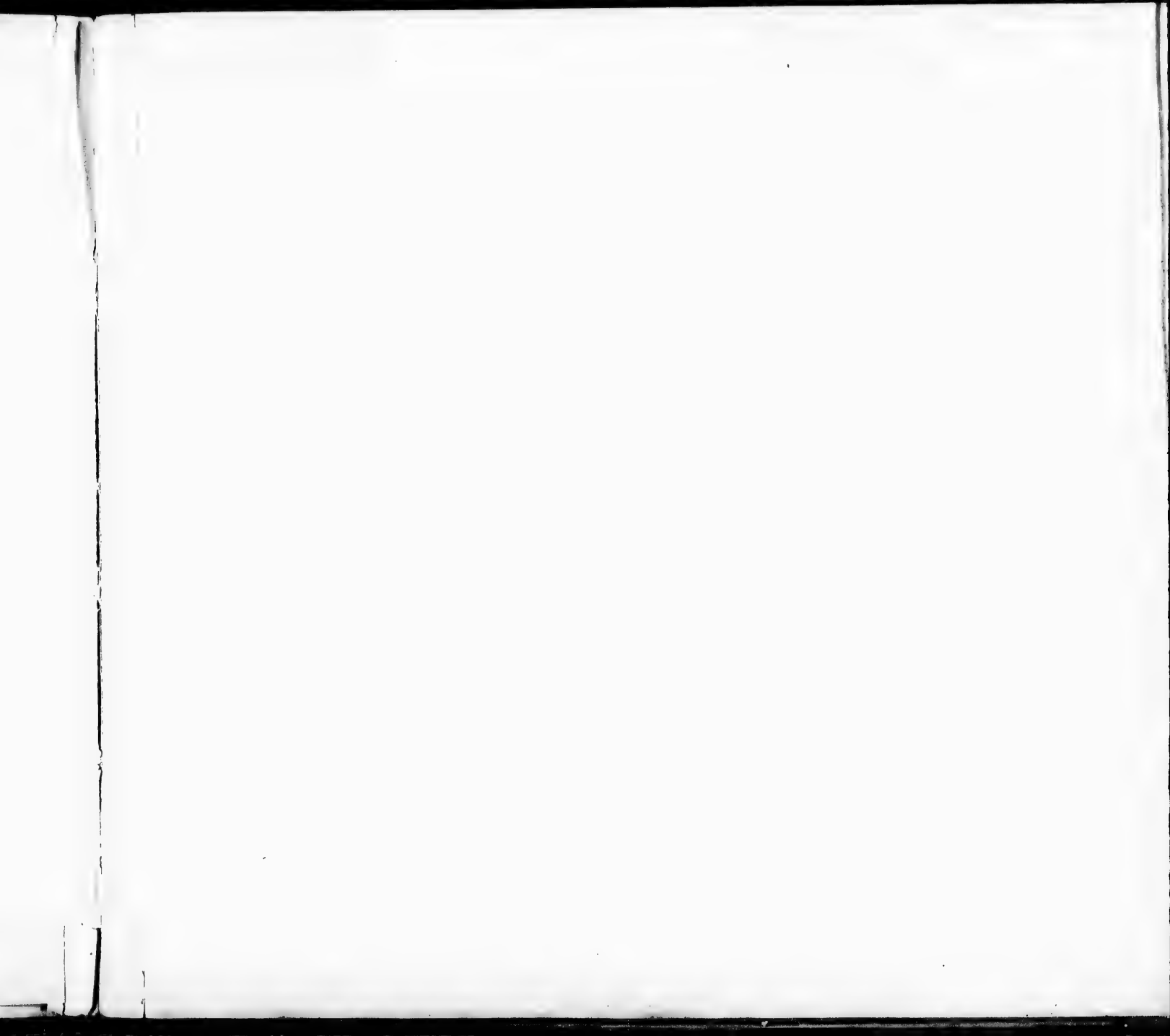


Excavateur du système Sigsbee.

Fig. 14.



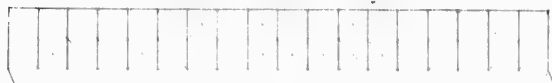




Synonym *H. m.* Fig. 1.



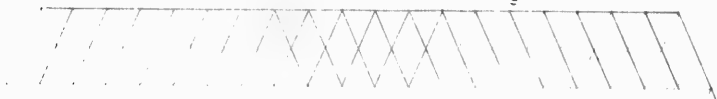
Aptelone Bull. Fig. 2


$$L_{\text{eff}} = L \left(1 - \frac{1}{2} \frac{v_{\text{ph}}}{v_{\text{ph}} + v_{\text{gr}}} \right) \quad \text{for } v_{\text{ph}} \ll v_{\text{gr}}$$


Asplenium Bonplandii. Fig. 7.



Aspergillus fumigatus is pathogenic, Fig. 11



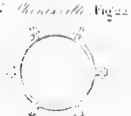
Agathidium brevispinatum nov. sp. (Fig. 43).



Aspleneum true culture de l'Asplenium R. R. Fig. 14



Leopoldo di Salm Salazar

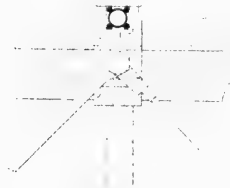
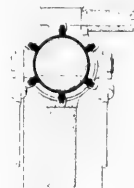
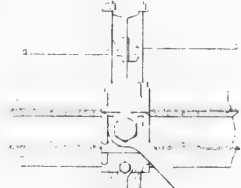
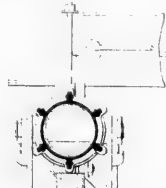


Contribution des champs admissibles pour le calcul des Nuts sur le Cincinnati Southern R.R. Fig. 20.



Assemblage des Eclonneux avec les semelles superieures employes par le Monexville 6.
 Les Eclonneux avec superieures Les Eclonneux avec superieures

Location, Fig. 24.

*Copea transversata*. Figgis*Location, Fig. 26**Coupe transversale*. Fig. 27.

Scaph. aeneo-lutea
de Spinosa, Att. Fig. 23.



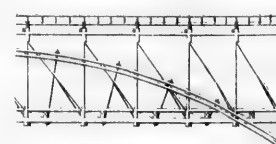
Coupe de l'American Bridge Company.
Coupe, Fig. 28. Coupe, Fig. 29.



Echelle de 0^m à 4^m par m., fig 24 à 27 et 28 a d.

Robelli de' nobili per la sua età.

Pont du System Burr renforce par
Elevation. Fi



Colonius Systeme Willey.
Coupe, Fig. 30, Coupe, Fig.



Leucophaea, Fig. 31



quelques systèmes de ponts droits en usage en Amérique.

Système Howe. Fig. 3.



Système Pratt. Fig. 4.



Système Fink. Fig. 5.



Système Burr. Fig. 6.



Système Bow. Fig. 7.



Système Bow. Fig. 8.

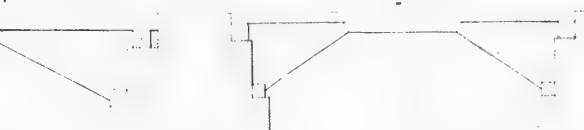


Système Howe. Fig. 9.



Types de petits Ponts en bois.

Fig. 10.



Système triangulaire d'intersections du Pennsylvania R.R. Fig. 11.

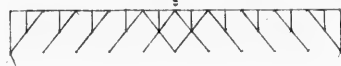


Fig. 12.

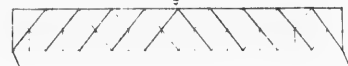
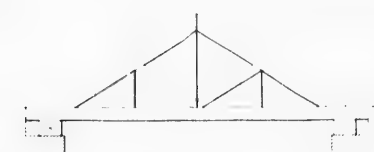


Fig. 13.



Distribution des charges admissibles pour le calcul des Ponts par une commission d'Ingénieurs. Fig. 14.



Ponts comprimés pour formes de Ponts du Cincinnati L. & N. R.R. Elevation. Fig. 15.



Coupe. Fig. 16.



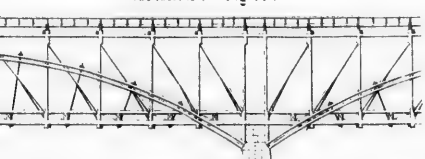
Assemblages des Colonnes avec des rivets supérieurs employés par la Keystone Bridge Comp. 2. Pour Ponts à voie supérieure.

Elevation. Fig. 17.

Coupe transversale. Fig. 18.

du Système Burr renforcé par des Arcs en bois.

Elevation. Fig. 19.



Colonnes Système Kellogg. Fig. 20.

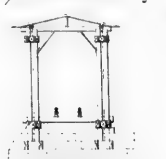
Coupe. Fig. 21.



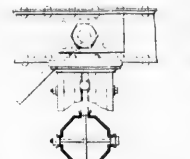
Colonnes de la Baltimore Bridge Co. Fig. 22.



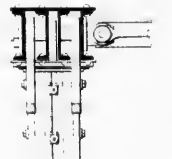
Coupe transversale. Fig. 23.



Elevation. Fig. 24.



Coupe transv. Fig. 25.



Colonnes de la Keystone Bridge Company. Fig. 26.



Coupe. Fig. 27.

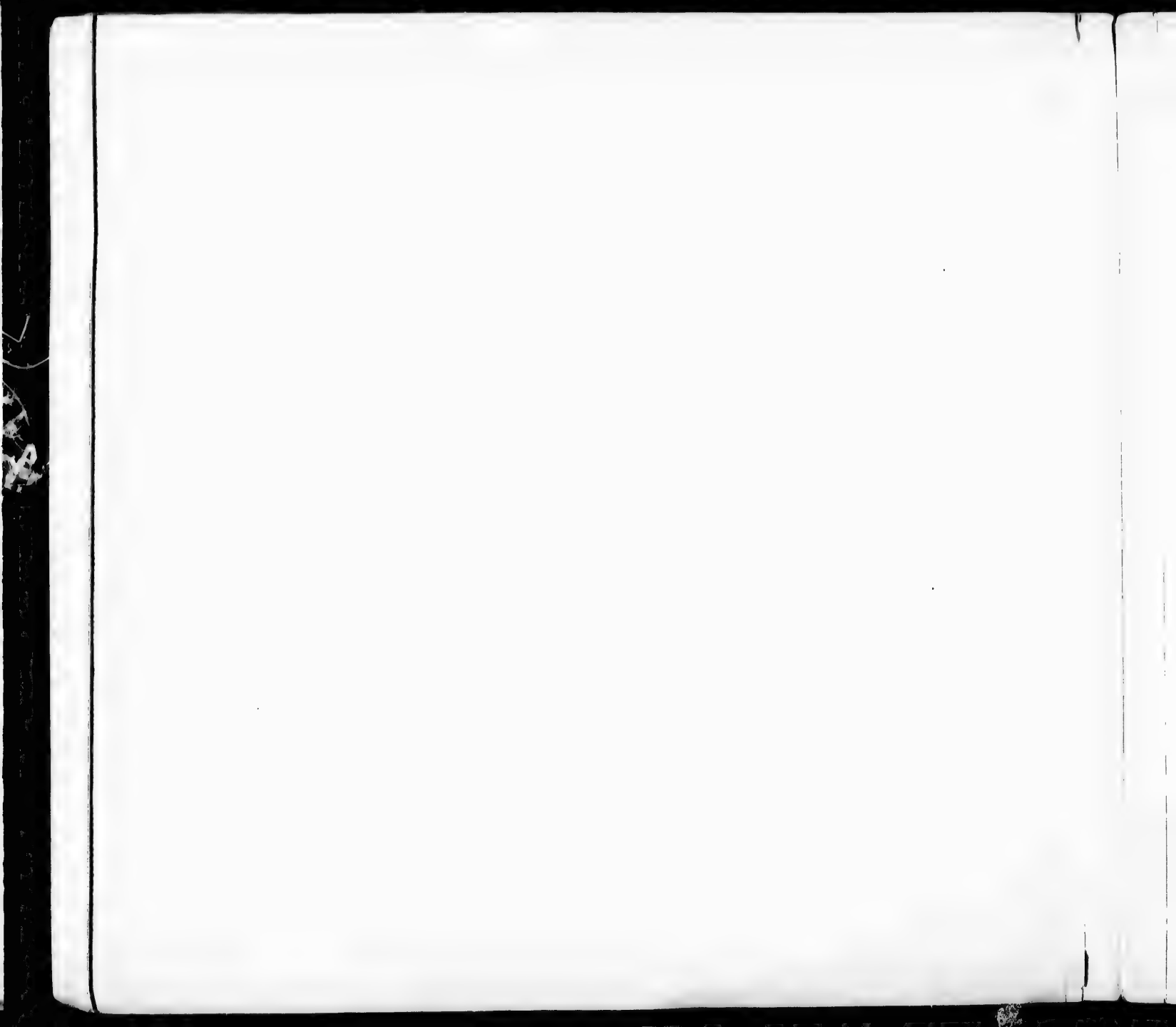


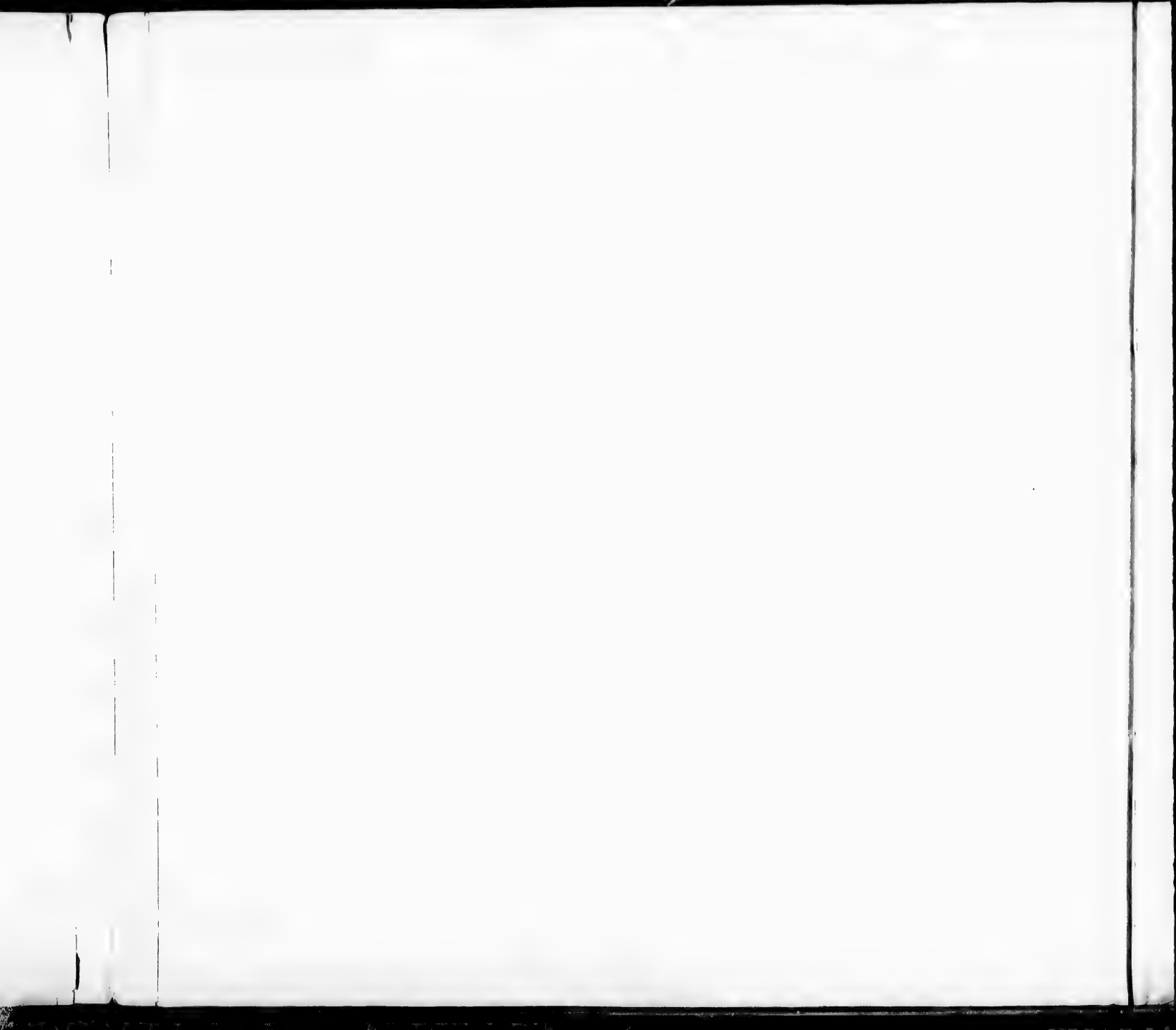
Coupe. Fig. 28.



(Système Burr) Coupe. Fig. 29.



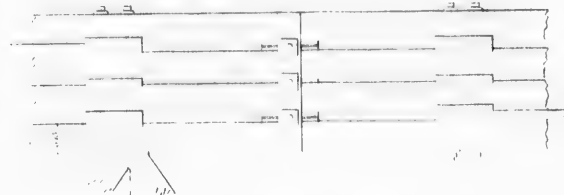




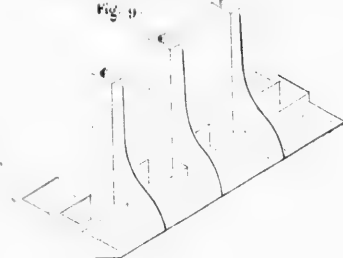
Part of French Hill prehistoric quarry



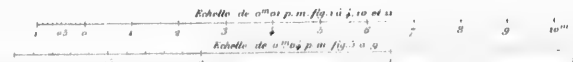
Somelle inférieure vue de dessous. Fig. 6.



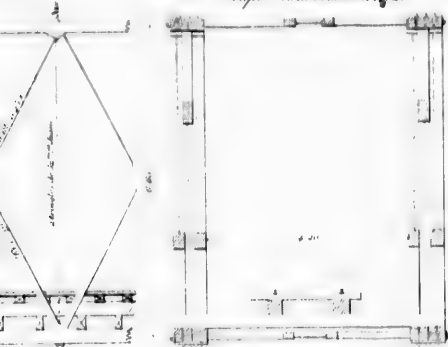
Detail des Substrats
Fig. 9.



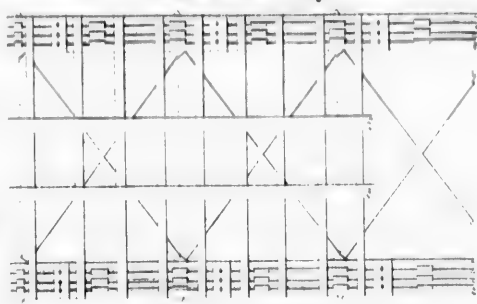
Echelle de 0^m à p. m. fig. 1 à 4, 10 et 11
 3 4 5 6
 Echelle de 0^m à p. m. fig. 5 à 9



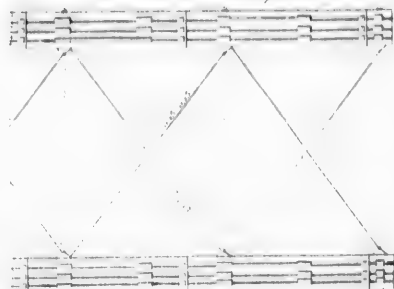
Mill près Salisbury Construction Système Howe
Croupe transversale Fig. 2.



Plan du tablier Fig. 3.

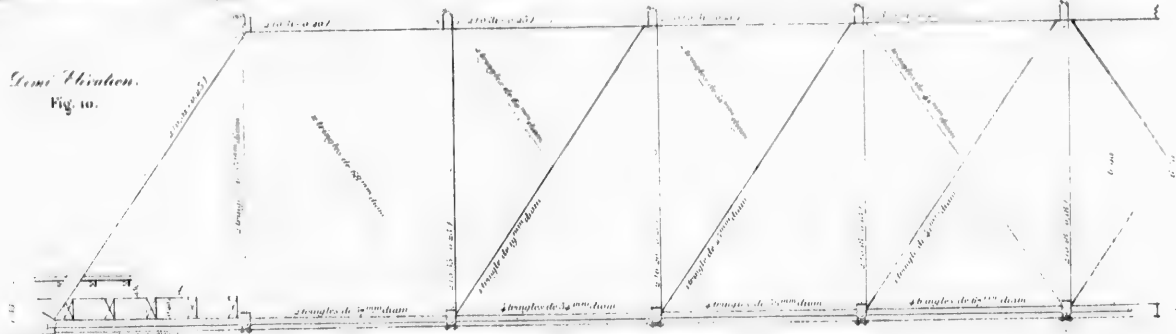


Plan du treillisement supérieur Fig. 4.

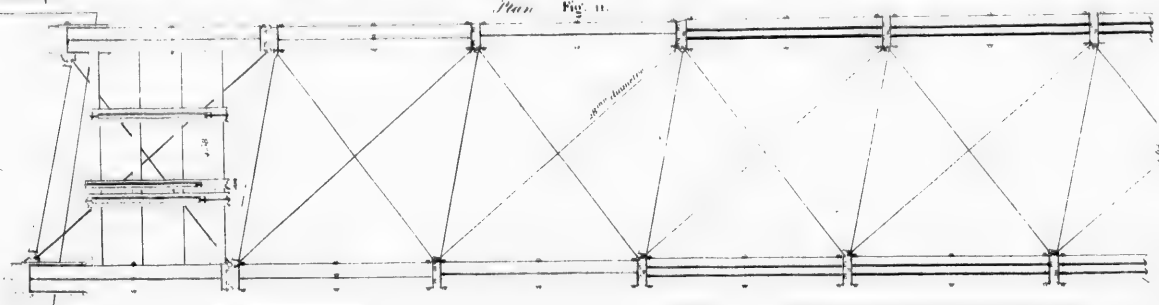


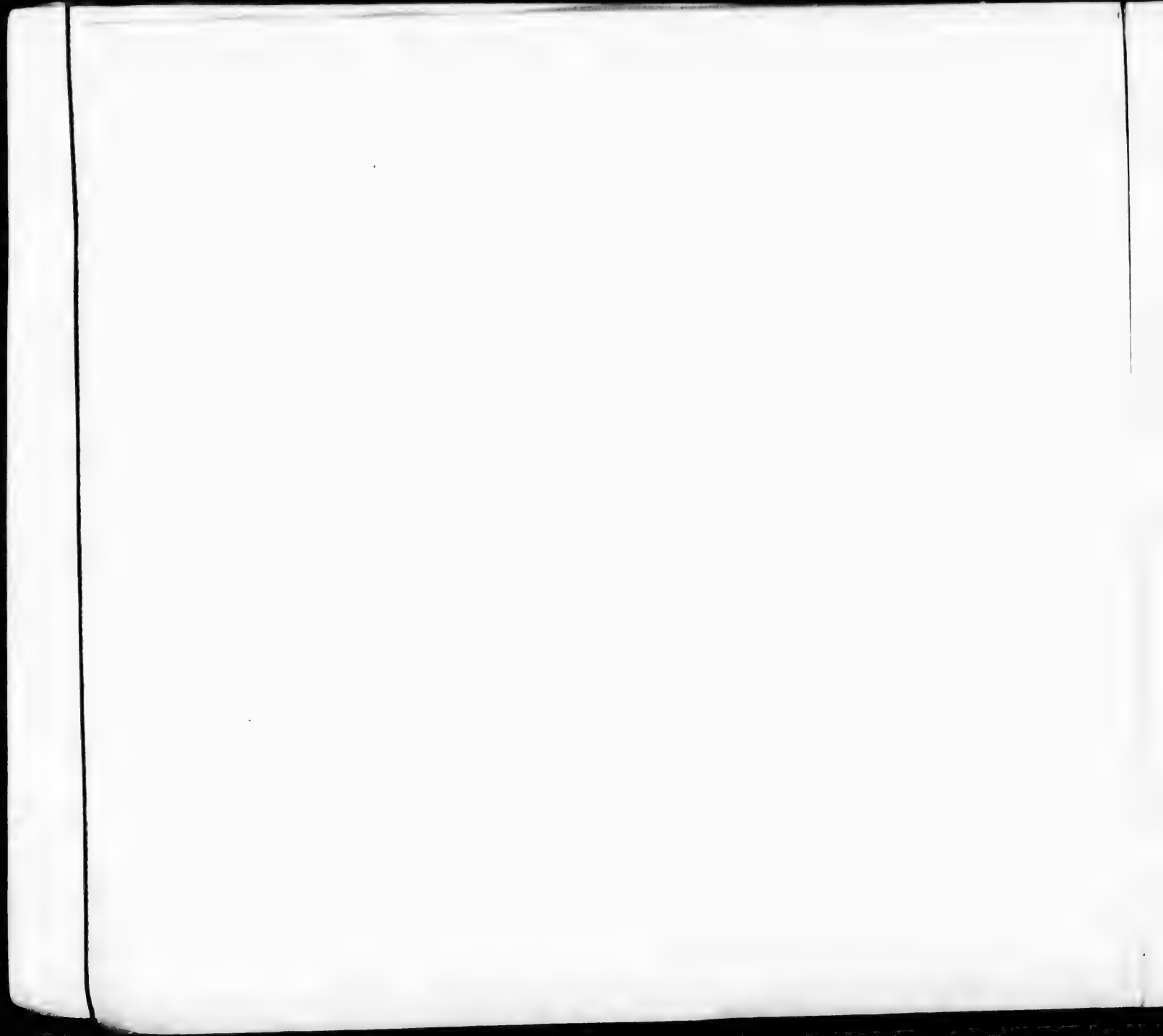
Port de Bâton sur le chemin de fer de l'État Système Pratt

Deux Tringles.
Fig. 10.



Plan Fig. 11.





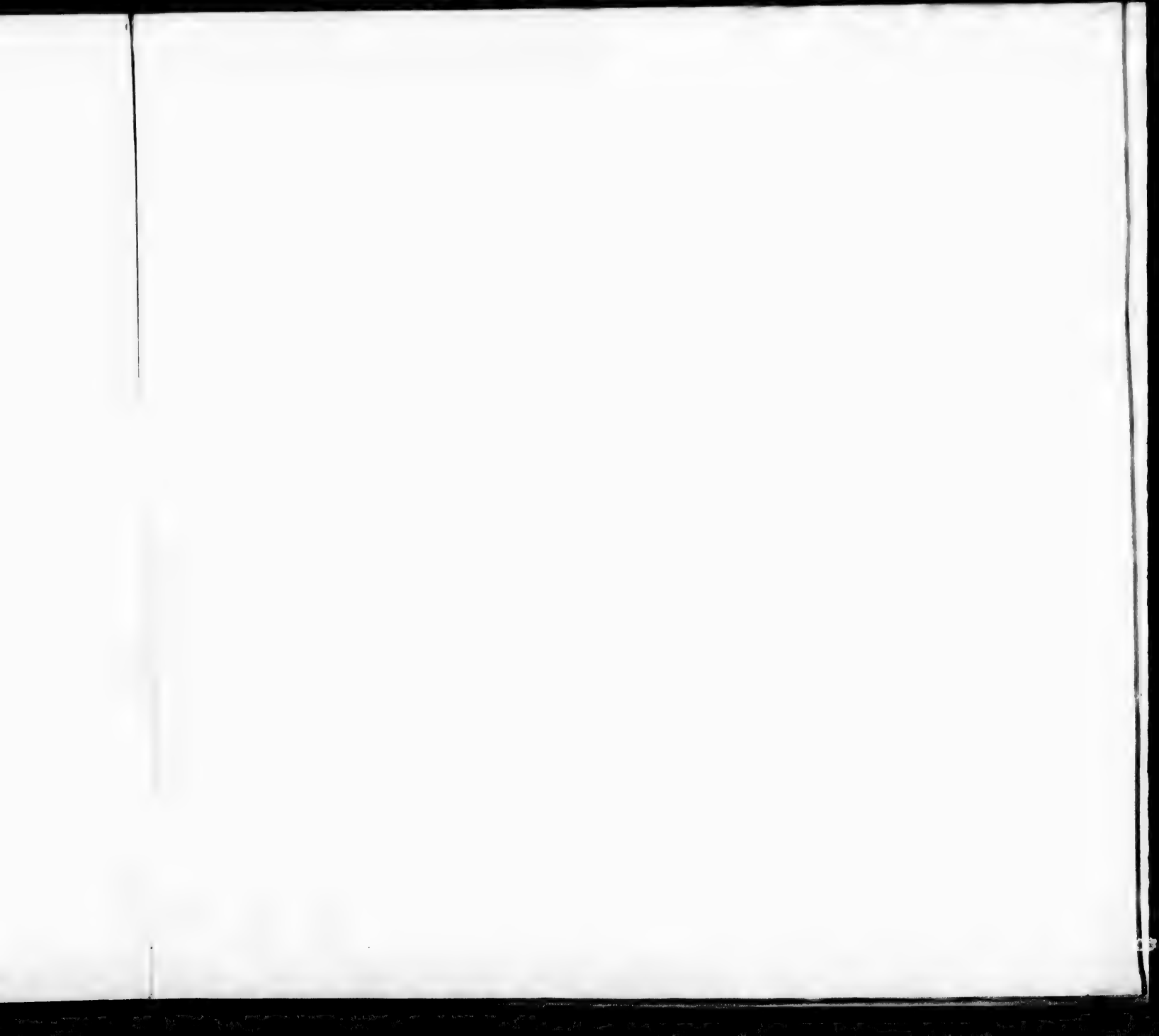


Fig. 1

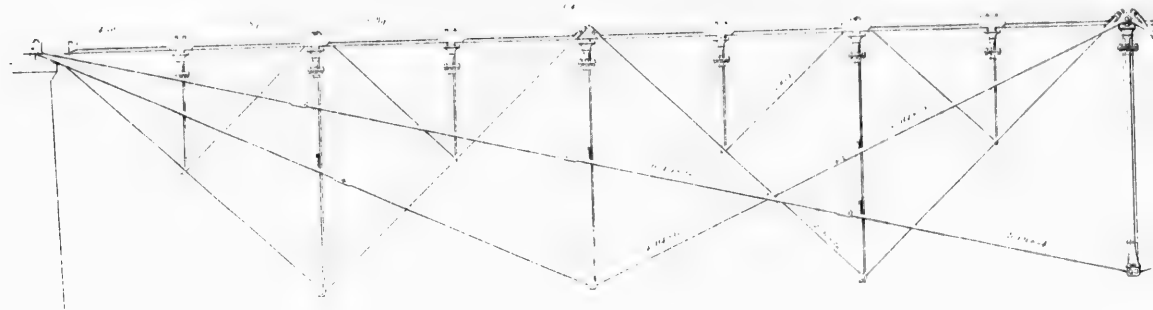


Fig. 12

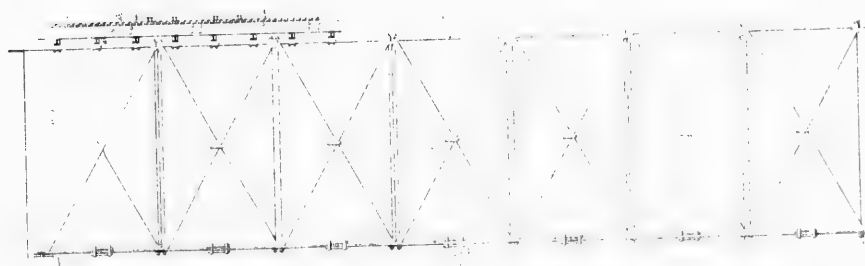


Fig. 18

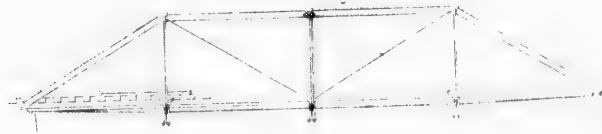


Fig. 20



Fig. 15

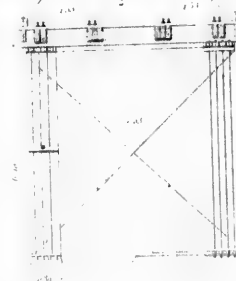


Fig. 19

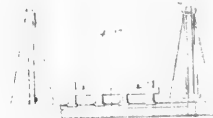
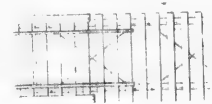


Fig. 21



Fig. 24



1. 1/2 inch scale in Fig. 15 and 16
1. 1/2 inch scale in Fig. 18
1. 1/2 inch scale in Fig. 20
1. 1/2 inch scale in Fig. 21
1. 1/2 inch scale in Fig. 24

Fig. 1. Système de charpente pour une petite portée.

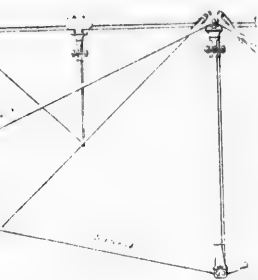


Fig. 2

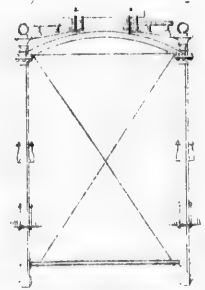


Fig. 4

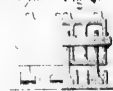


Fig. 7

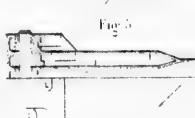


Fig. 8



Fig. 12

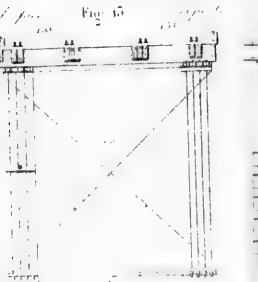


Fig. 13

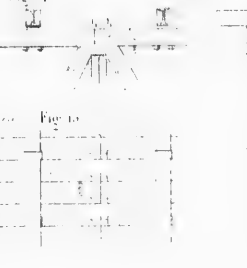


Fig. 14

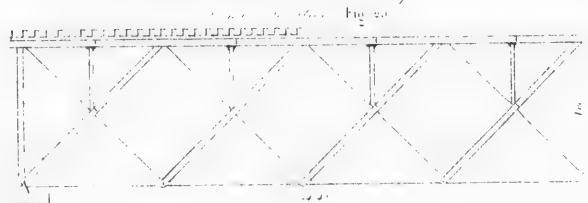


Fig. 16



Fig. 17

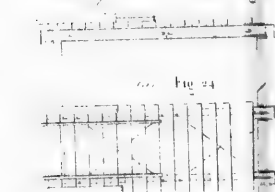


Fig. 18



Fig. 19



Fig. 20

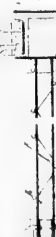


Fig. 21

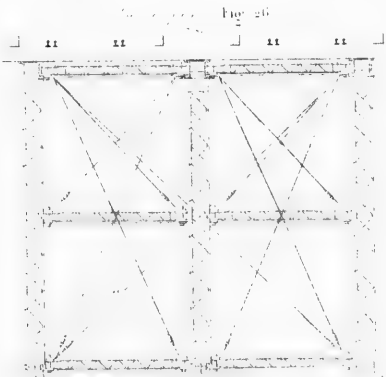


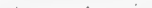
Fig. 23

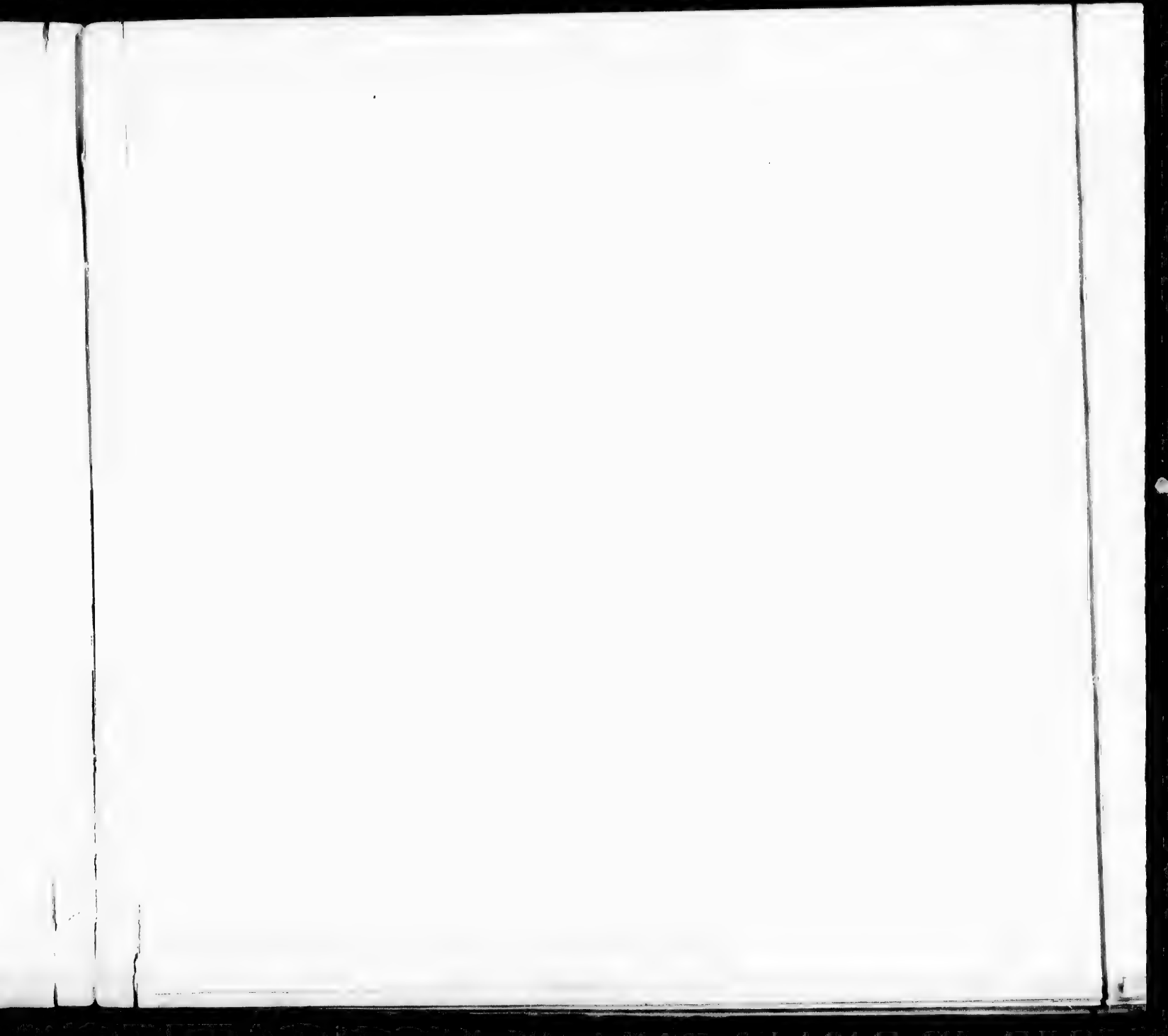


Fig. 24



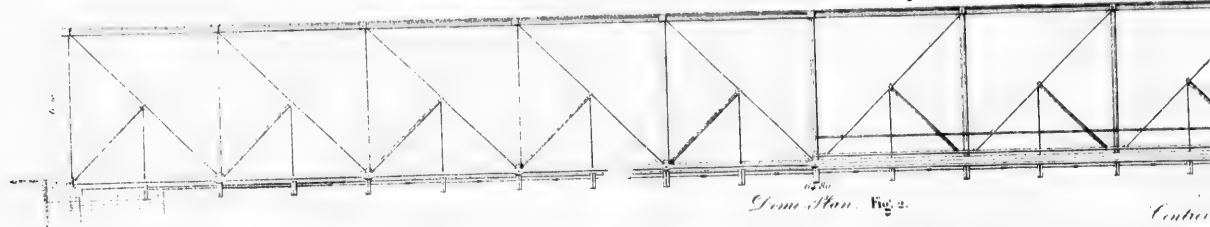
Fig. 25



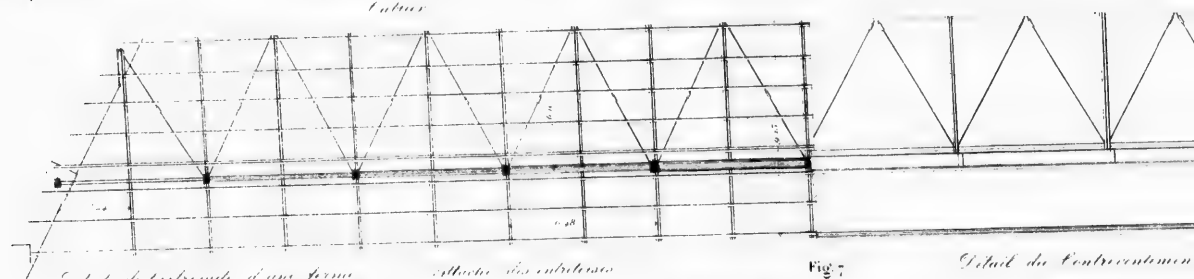


Plan de la 11^{ème} Rue à Philadelphie par dessus les voies du Pennsylvania R. R.

Elevation Fig. 1.



Plan Fig. 2.



Détail de l'extrémité d'une ferme

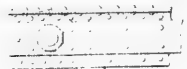


Fig. 3.



Fig. 4.

Attache des entretoises

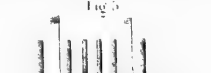


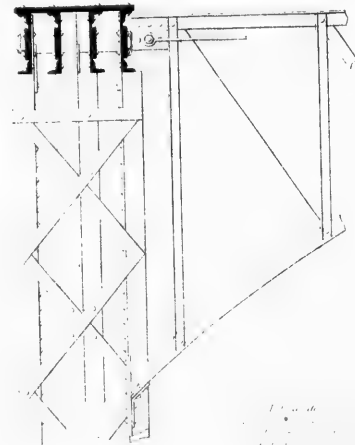
Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Détail du contreventement



projet de

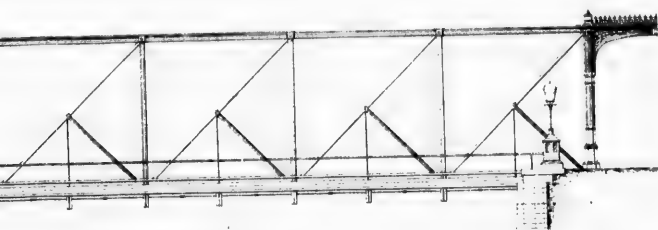


projet de

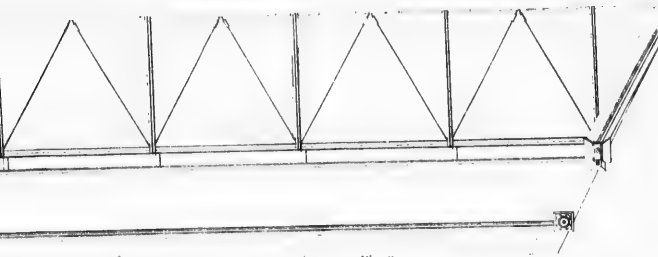


projet de

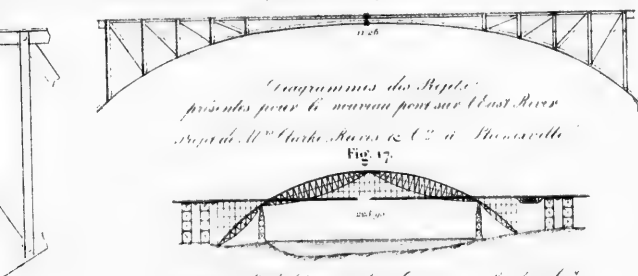
du Pennsylvania R. R.



Contreventement.



Détail du Contreventement supérieur. Fig. 8.



Diagrammes des Bâtimens
présentés pour le nouveau pont sur l'East River
projeté par M. Clark Rivers & C^o à New-York

Fig. 17.



Projet de M. H. Germain de la Compagnie Bridge & C^o

Fig. 18.

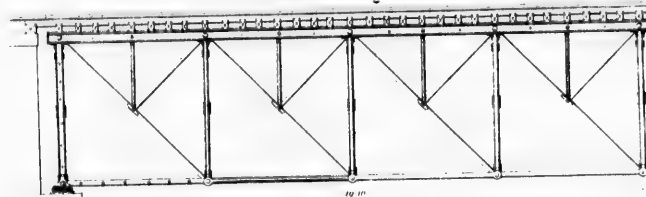


de la Compagnie Bridge & C^o

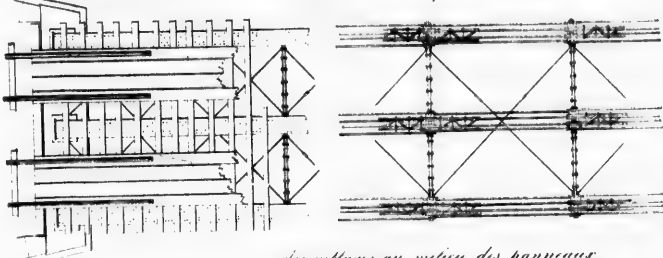
projeté par M. Clark Rivers & C^o

Pont de Mount Union sur le Pennsylvania Central R. R.

Elevation. Fig. 9.



Plan du tablier et du contreventement inférieur. Fig. 10.



Assemblages au milieu des panneaux

Fig. 16.

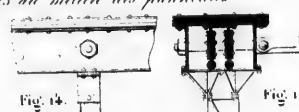


Fig. 14.

Fig. 15.

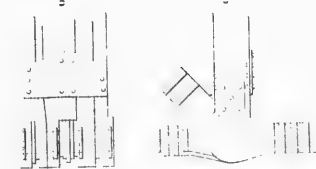
Assemblage des
membres principaux
avec la
traverse inférieure

Fig. 11.

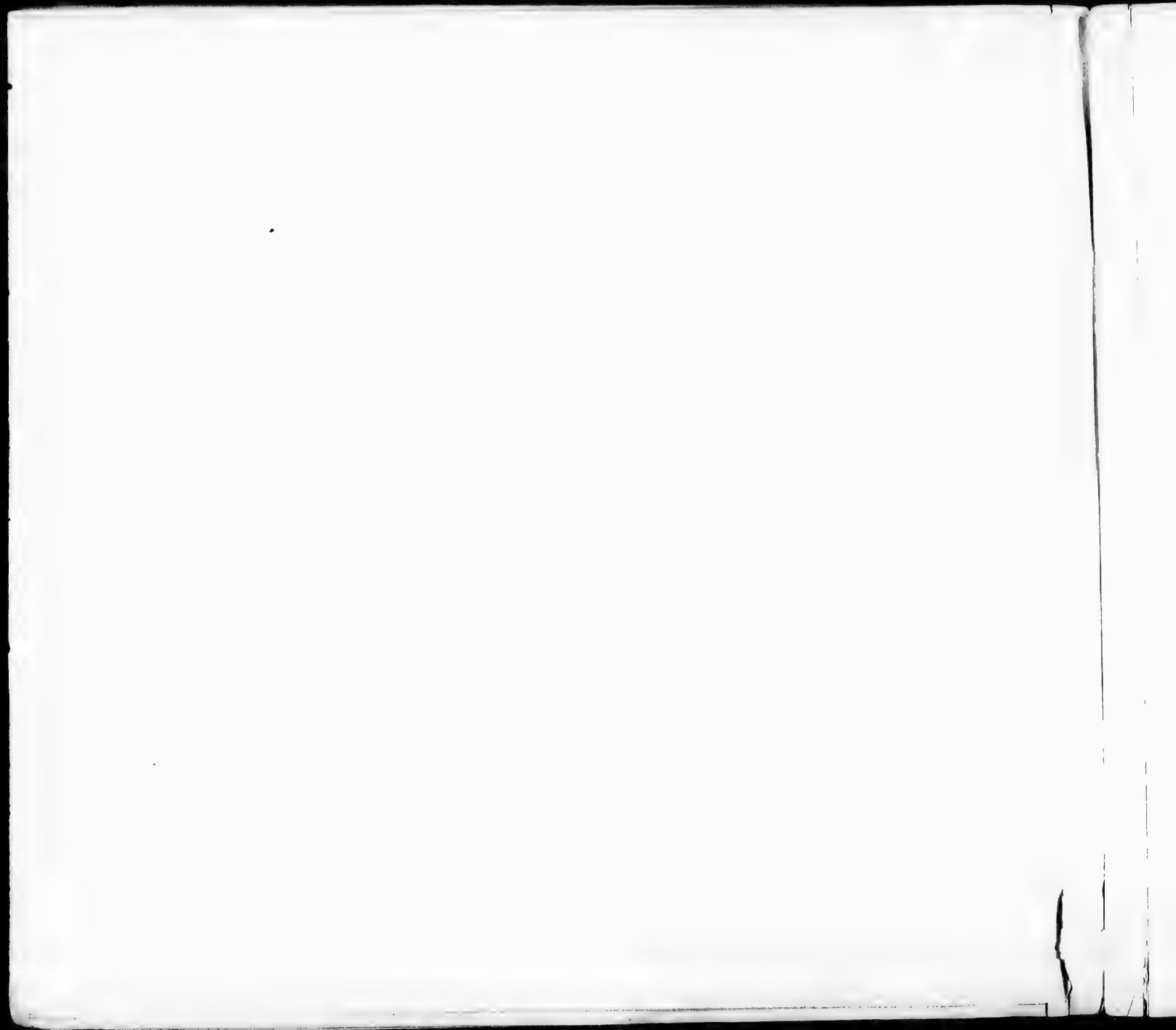


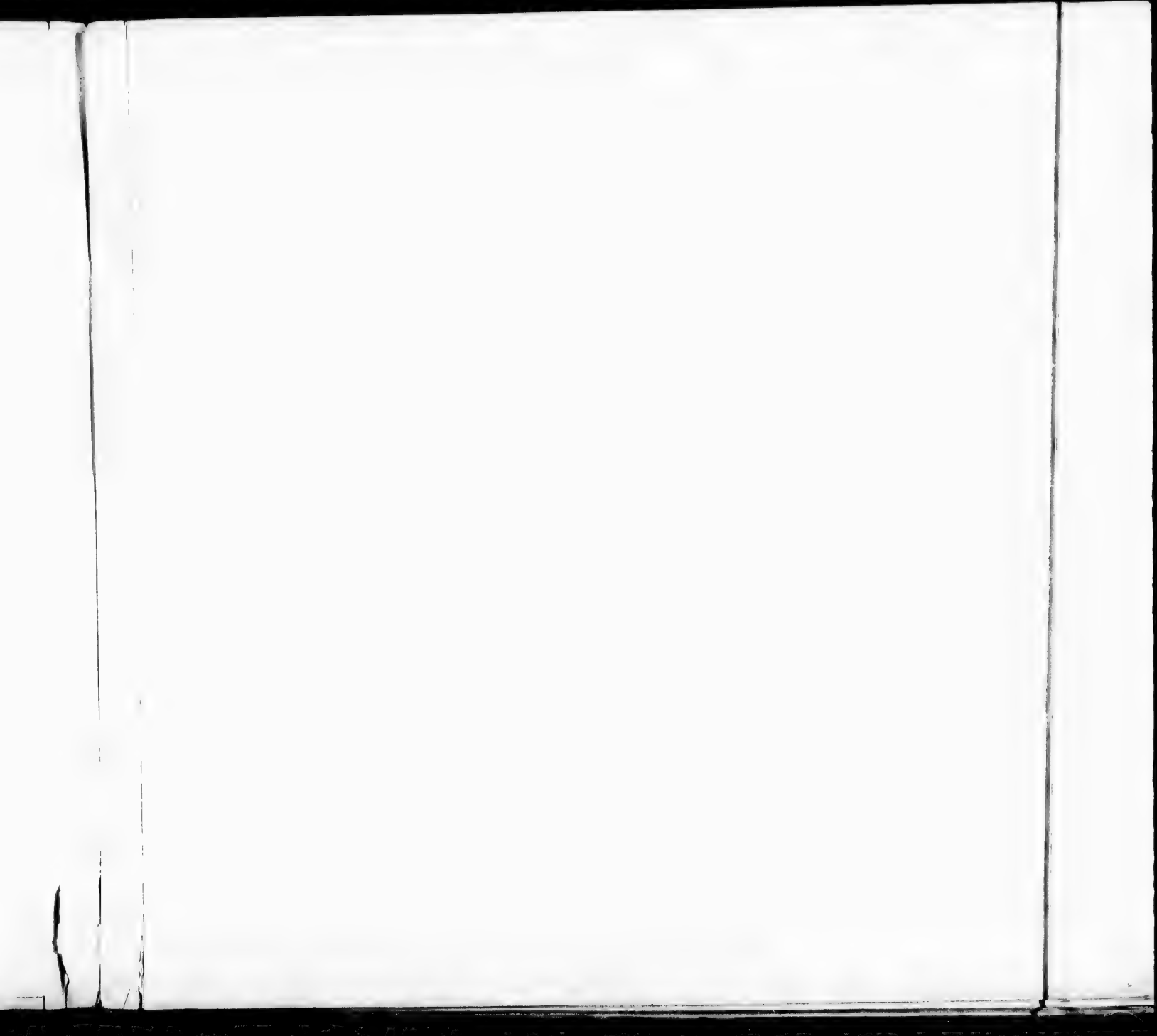
Fig. 12.

Fig. 13.



dessiné par le Maître





PONT DU SYSTÈME LINVILLE

L'WOINNE et POSTZEN Chemins de Fer en Amérique

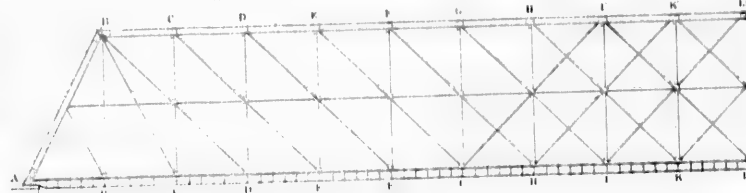
Pont sur l'Elbe du Cercle de
Helmstedt



Coupe verticale
du pont Fig. 3



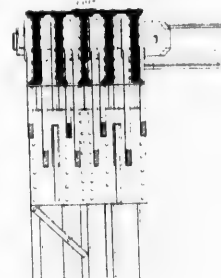
Coupe horizontale de la grande travée Fig. 2



Coupe coupe
transversale Fig. 4



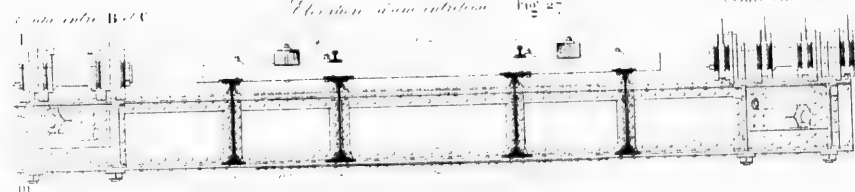
Coupe ab
Fig. 5



Plan du tablier supérieur Fig. 6

Plan du tablier inférieur Fig. 6

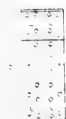
Élévation d'une travée Fig. 27



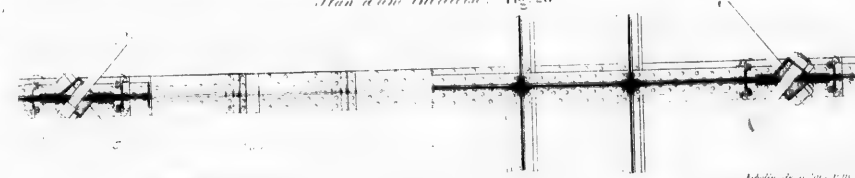
Coupe Im
Fig. 29



Coupe en
Fig. 30



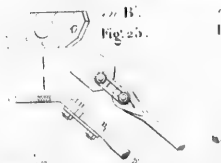
Plan d'une travée Fig. 28



Coupe cd
Fig. 9



Assemblage des traves
Fig. 25



Échelle de 1/1000

Échelle de 1/1000

sur l'axe du Cincinnati Southern R.R.
Élévation générale Fig. 1

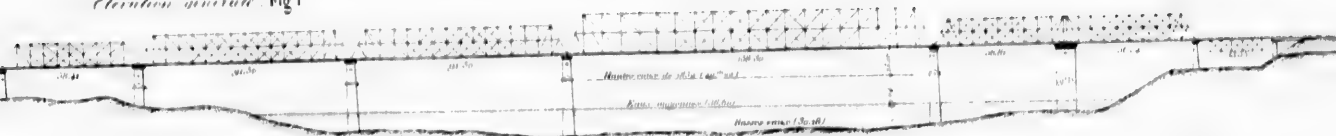
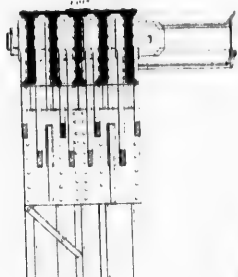


Fig. 2
Coupe a-b
Fig. 8.



Coupe e-d
Fig. 9



Extrémité de la ferme Fig. 7

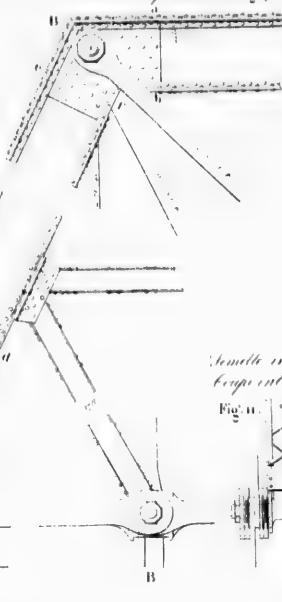


Fig. 12
Vus du pont C. Fig. 12



Fig. 13
Vus du pont C. Fig. 13

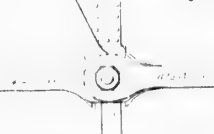


Fig. 14
Coupe b-b entre C et D. Fig. 14

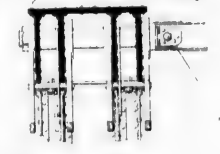


Fig. 15
Coupe b-b entre C et D. Fig. 15



Fig. 19
Assemblage des traverses
BC, ED, CE.
Fig. 19.

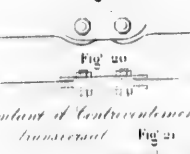


Fig. 21
Montant et contreventement
transversal.
Fig. 21

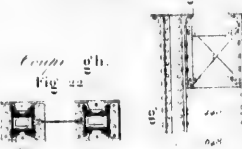


Fig. 22
Coupe g-h.
Fig. 22



Fig. 18
Appui de la ferme
Vue de face.
Fig. 18



Fig. 23
Coupe i-k.
Fig. 23



Fig. 24
Plan de la barre à mi-hauteur.
Fig. 24.



Assemblage des contreventements supérieurs

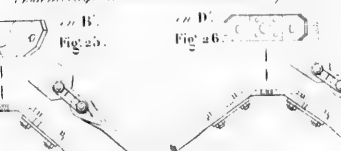


Fig. 10
Coupe e-f
Fig. 10

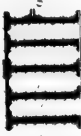


Fig. 11
Vus du pont C. Fig. 11

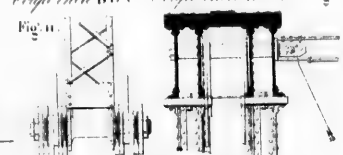


Fig. 16
Vus du pont C. Fig. 16

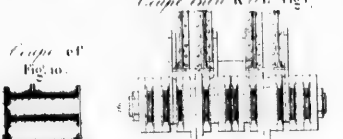
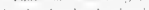
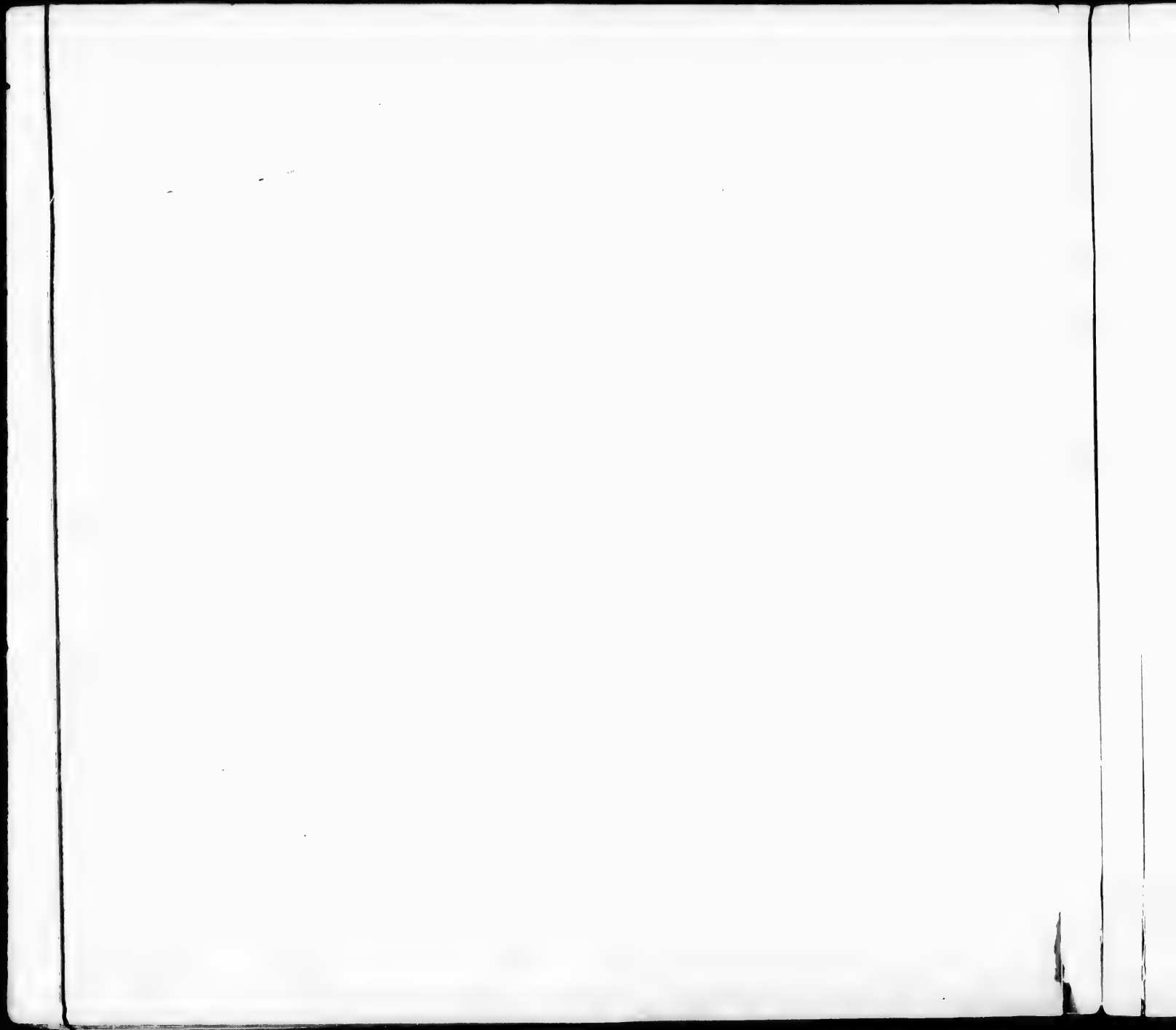
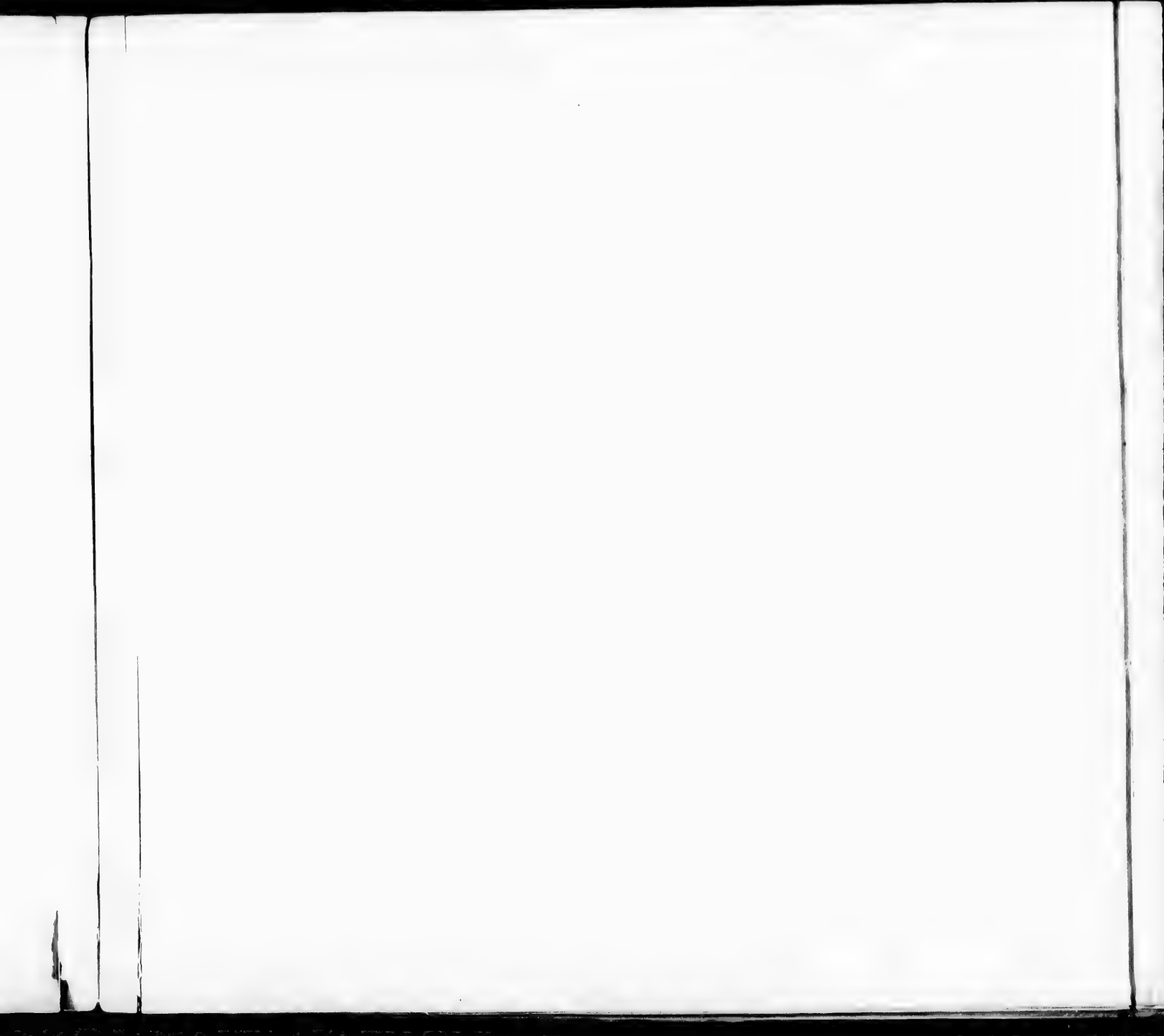


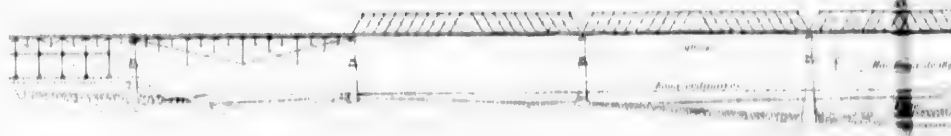
Fig. 17
Vus du pont C. Fig. 17





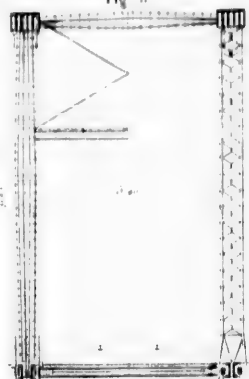


*Grande élévation
d'un côté*



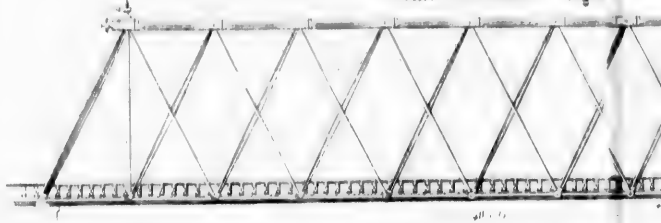
Coupe transversale

Fig. 5

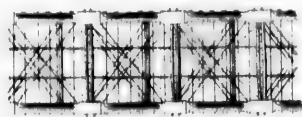


*Coupe de 36 7/8 de pieds du Pont de la Chaux
Grande élévation*

Fig. 6



Plan Fig. 3.

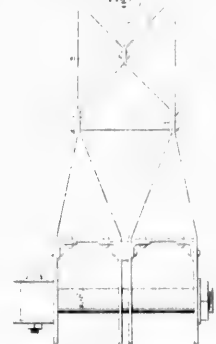


*Montant comprimé
Élévation longue* Fig. 6



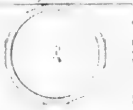
Élévation transversale

Fig. 7



*Coupe transversale de la
Traverse supérieure*

Fig. 8



*Montants en forme de bûche
Traverse supérieure*

Fig. 10



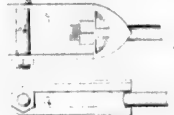
*Traverse de la
Traverse supérieure du Pont
de Vichy-lez-Lyon.*

Fig. 17



Attache des entrées trants.

Fig. 9



Coupe a b. Fig. 18.



Échelle de 1/1000 pour les Figs. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 17, 18.

Échelle de 1/1000 pour les Figs. 11, 12, 13, 14, 15, 16.

sur le Rhin sur le Veldt Rhénan Ruel Ruel

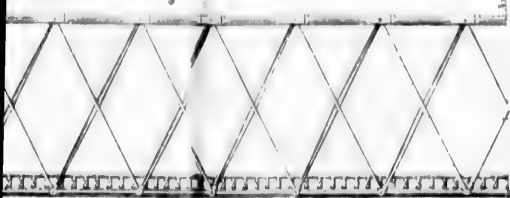
Elevation générale Fig. 1



Coupe e d. Fig. 14



de ponts du Ruel de St Charles
de Elevation. Fig. 2

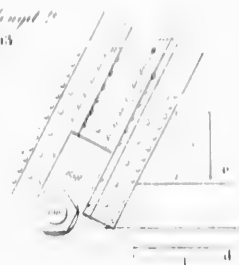


Appareil de la forme
Châssis transversale Elevation longitudinale

Fig. 11

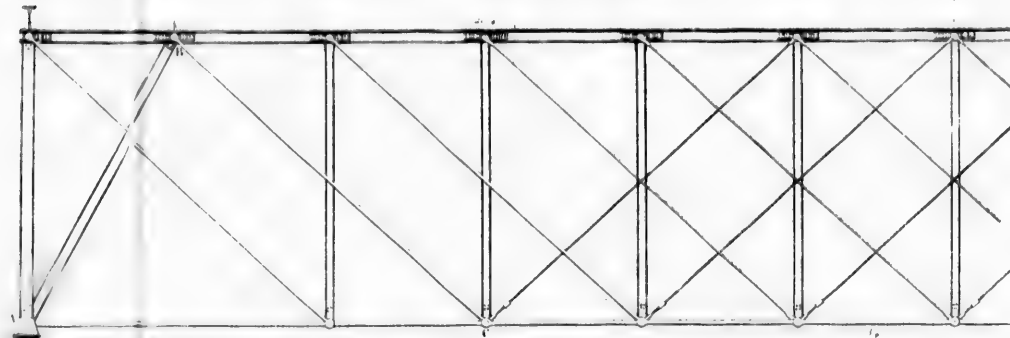
Fig. 13

Coupe ab. Fig. 12



Echelle de 1/1000
de la poutre par 1000
Echelle de 1/1000
de la poutre par 1000

Pont de Scheven sur le Schouwe Luchawanne et Western R. R.
Elevation d'une travée Fig. 15

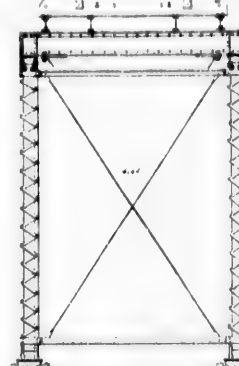


Plan de la travée inférieure. Fig. 19

Fig. 19



Coupe transversale Fig. 16



Détail du pont. C. Fig. 20



Echelle de 1/1000 par 1000

Echelle de 1/1000 par 1000

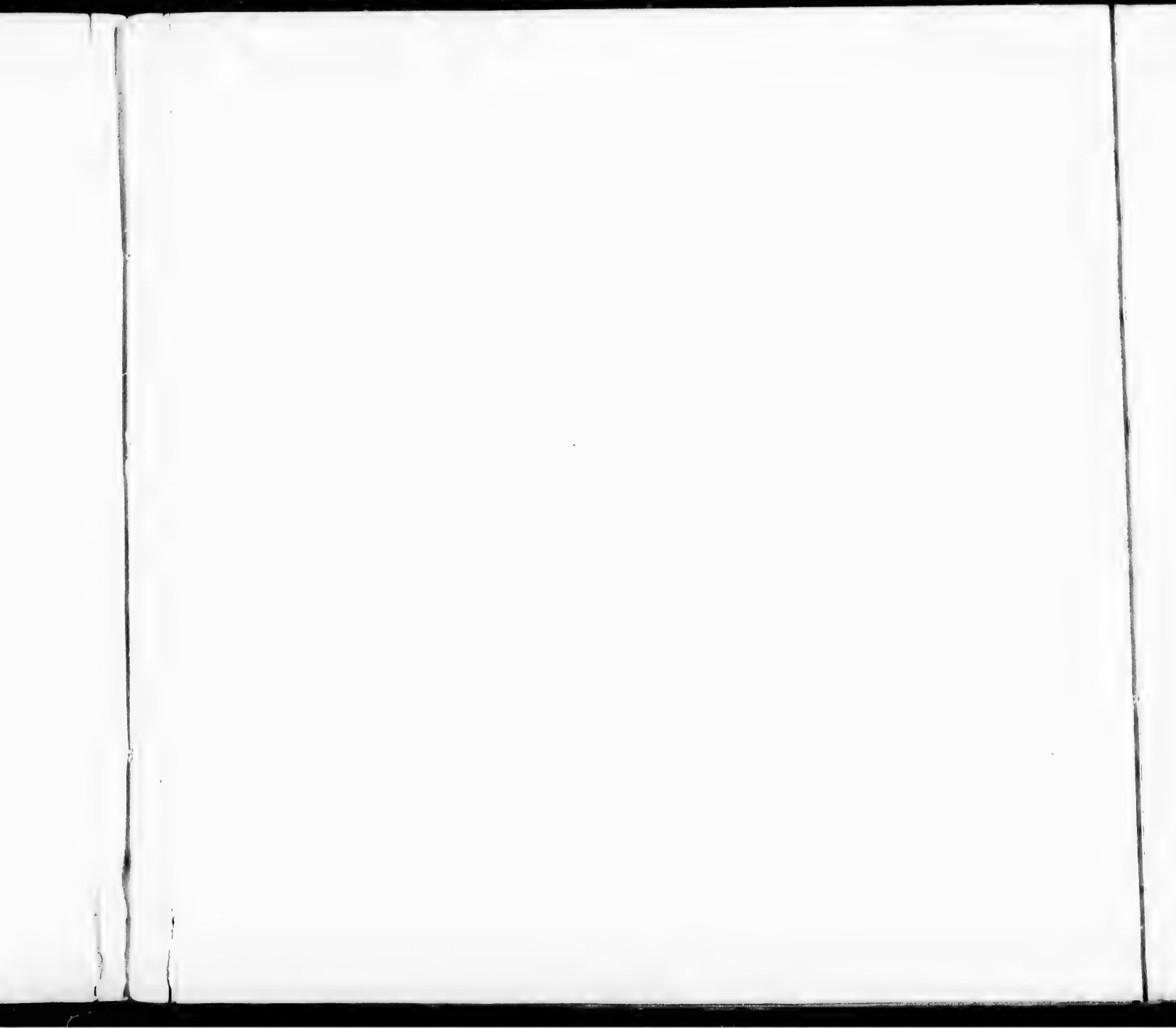




Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

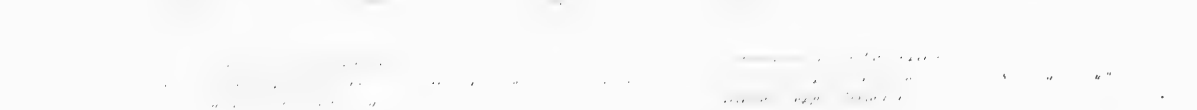


Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.

TRIANGULAIRE EN BOIS ET FER... SEVELLES EN FOSTE

Long 141. M



Fig. 1.

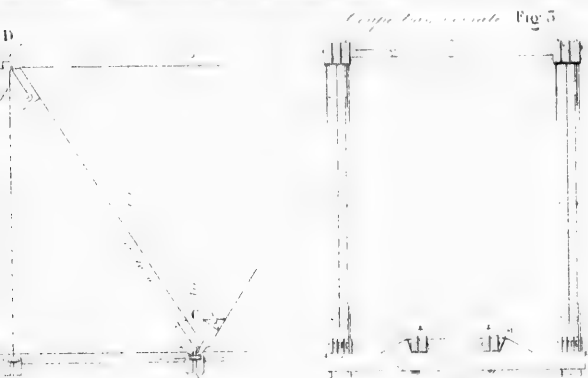


Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.



Fig. 9.

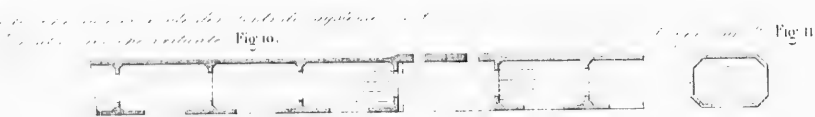


Fig. 10.

Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.

Fig. 15.

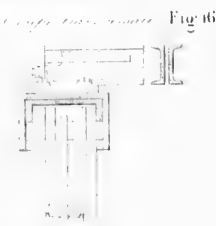
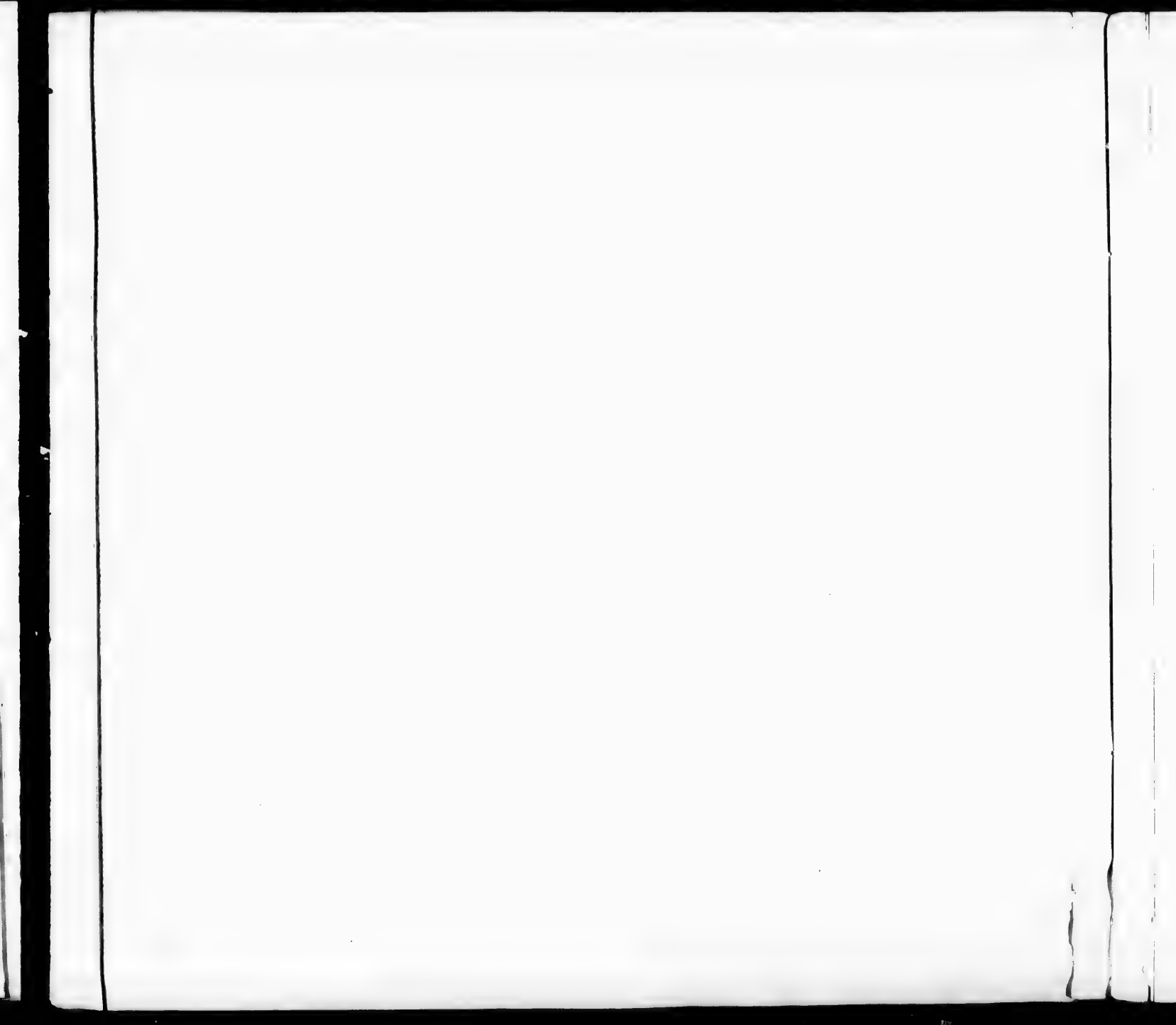
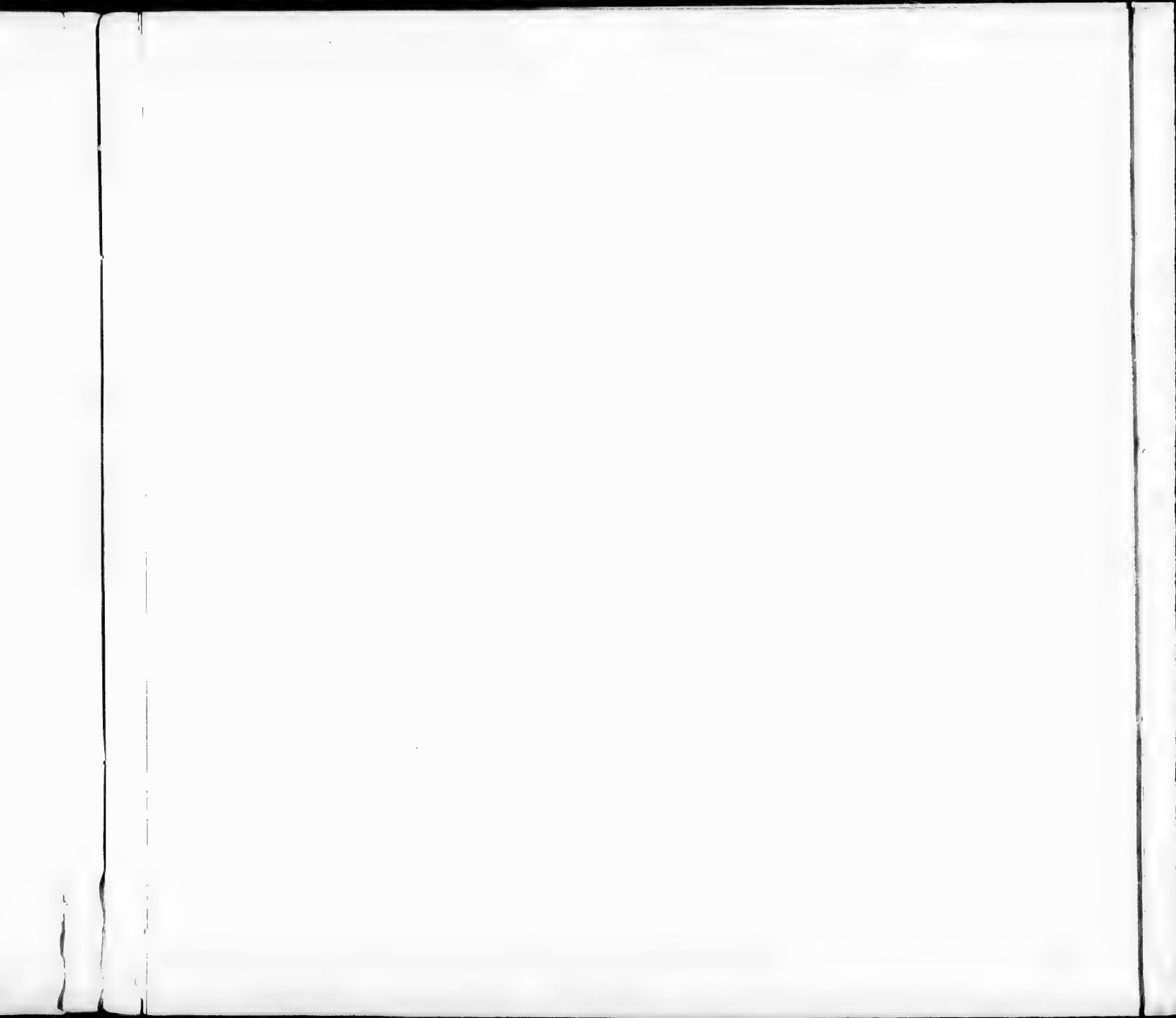
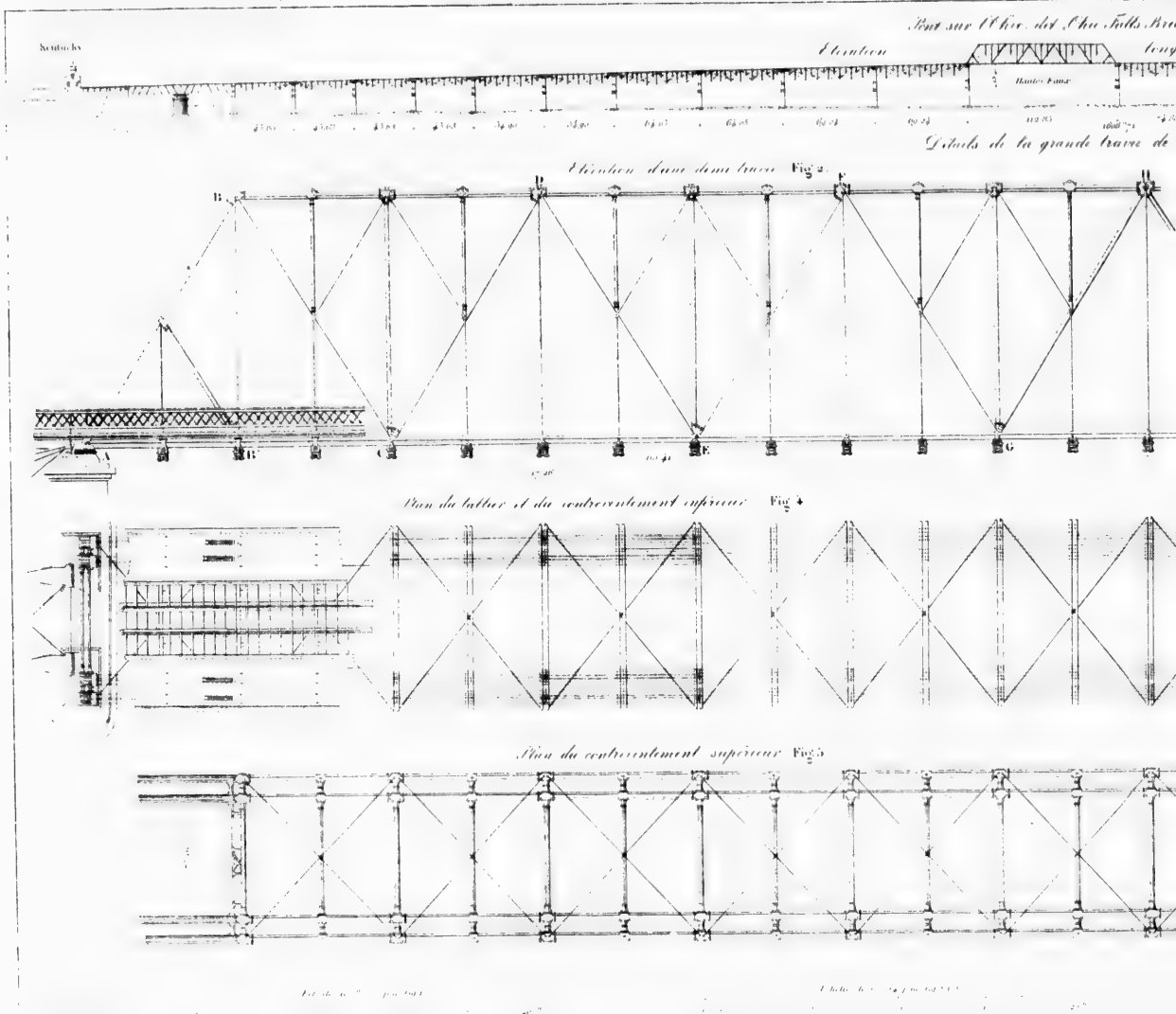


Fig. 16.

dessiné par E. Perot

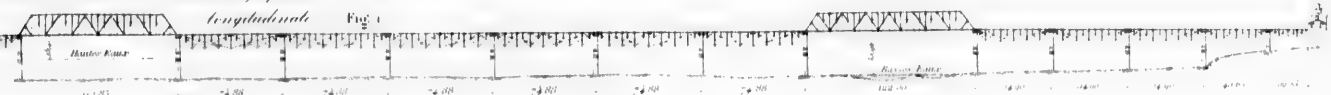






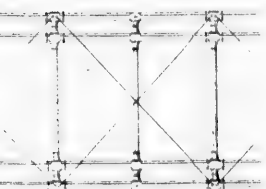
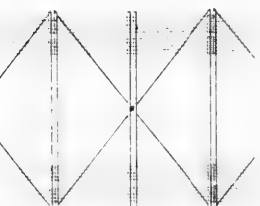
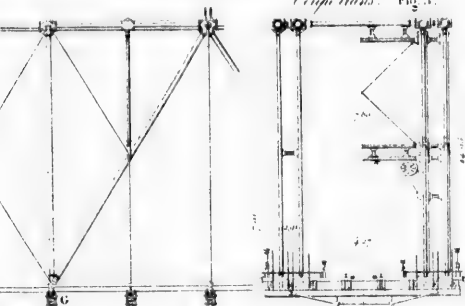
Plan d'ensemble des Chaux-forts, Pont de la grande traverse.

longitudinale Fig. 1.

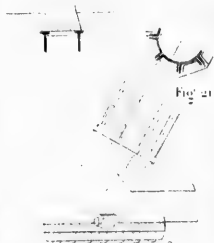


Tracé de la grande traverse de 122 mètres de portée.

Coupe transversale Fig. 3.



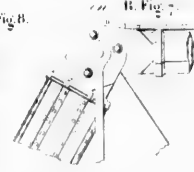
en j. Fig. 20.



Coupe ab. Fig. 8.

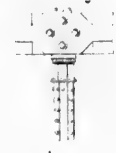


Coupe cd. Fig. 9.

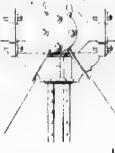


Détails d'assemblage

en d. Fig. 10.



en c. Fig. 11.



en d. Fig. 12.



Fig. 13.

Fig. 14.

Fig. 15.

Fig. 16.

Fig. 17.

Fig. 18.

en d. Fig. 19.

Fig. 19.

Appui en A

Fig. 21.



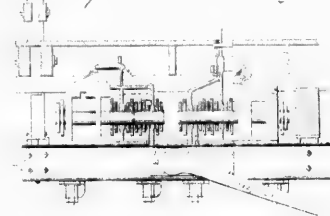
Fig. 22.



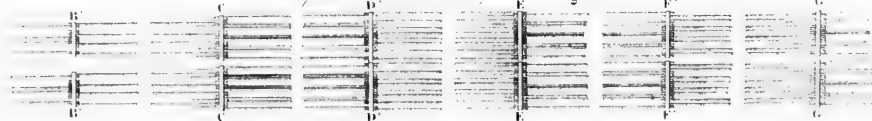
en c. Fig. 23.



Coupe transversale en B. Fig. 24.



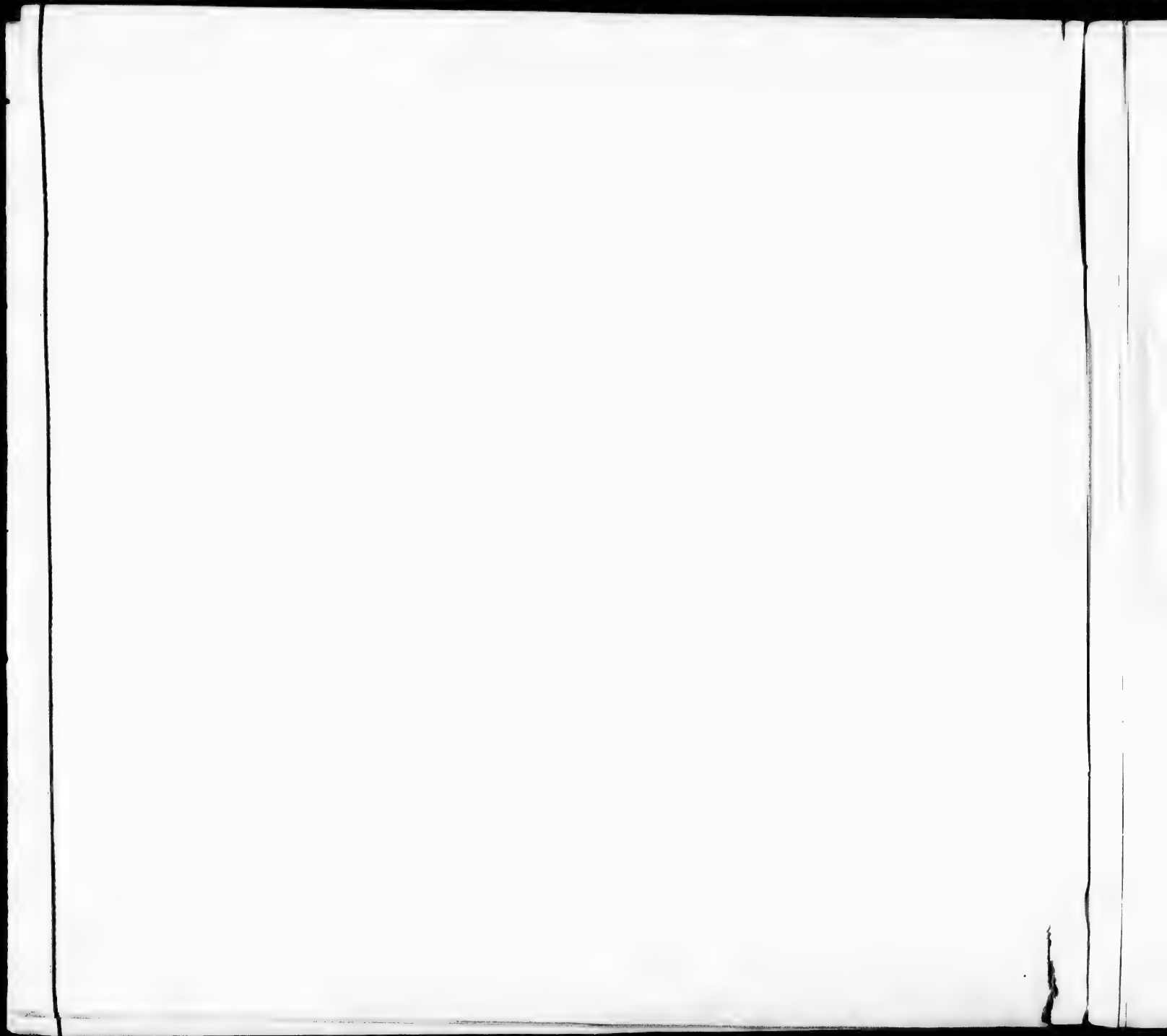
Composition d'une semelle inférieure Fig. 6.



Échelle de 1/1000 pour la page 6.

Échelle de 1/1000 pour la page 24.

dessiné par H. Billaud



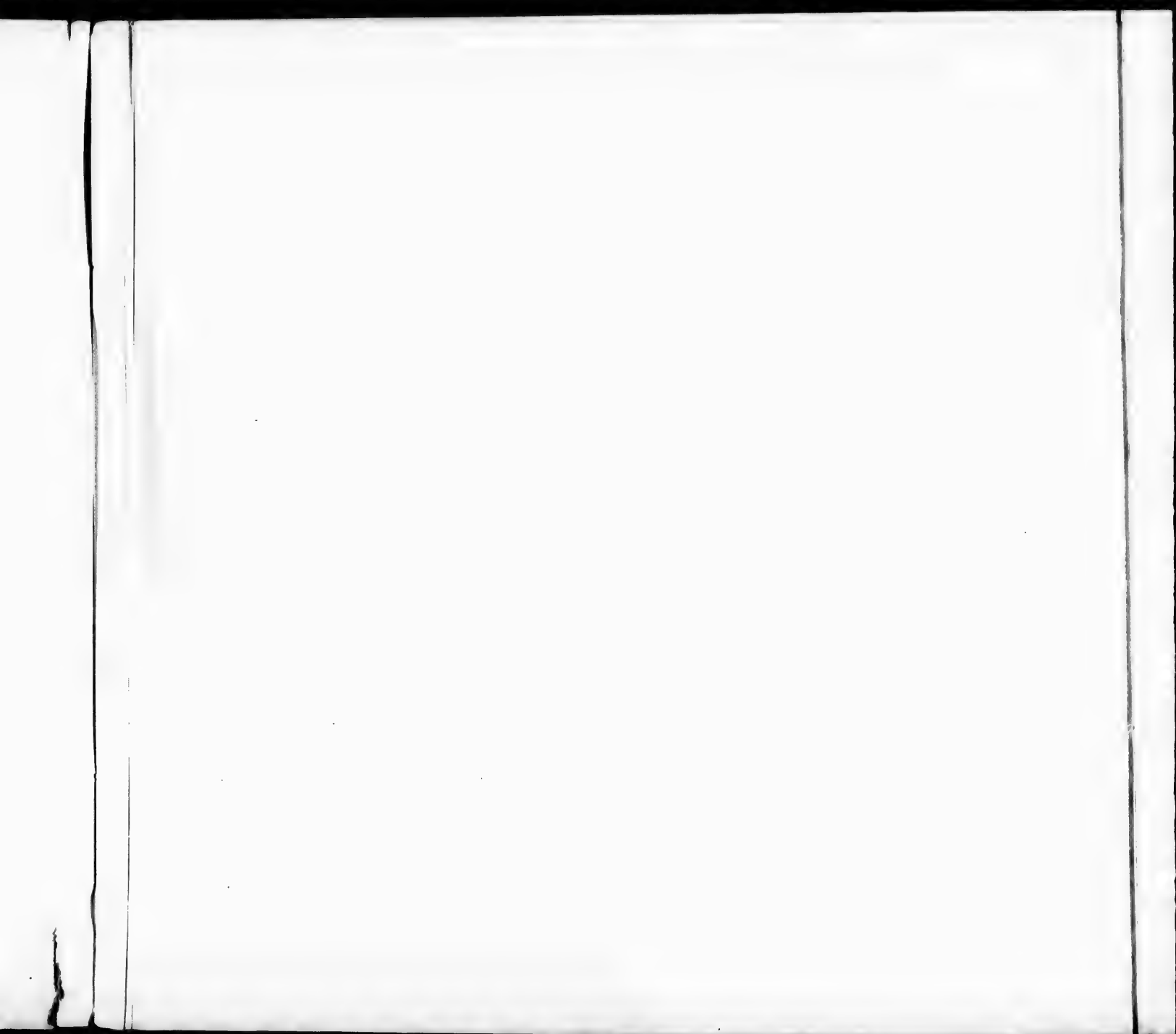


Fig 6. *Circulation longitudinale du pont en cours de montage*



Fig 7. *Plan*



Fig 8.

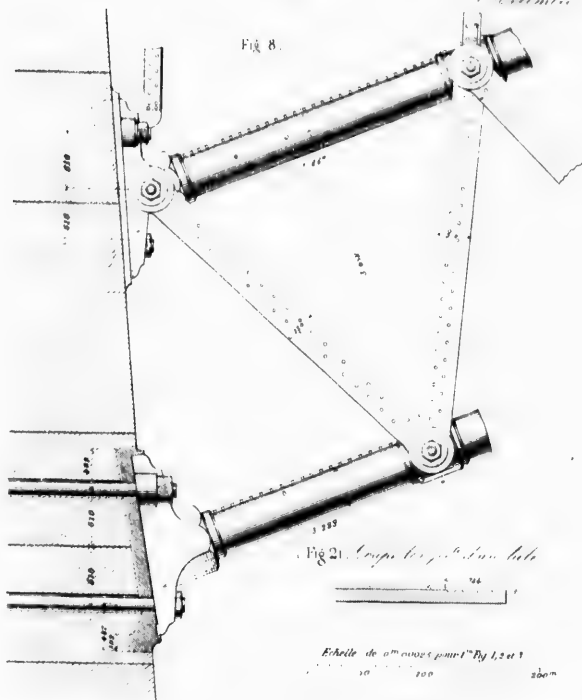
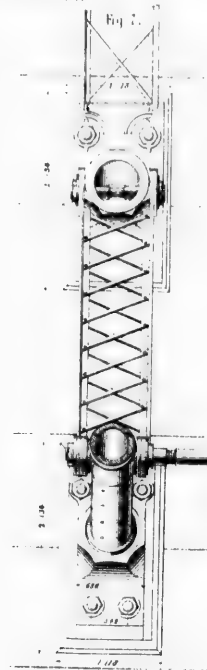


Fig 21. *Longue les poutres en bois*

Echelle de 0^m aux 5^m pour Fig 1, 2 et 3

Echelle de 0^m aux 5^m pour Fig 6 et 7

Fig 9.



Echelle de 0^m aux 5^m pour Fig 6 et 7

Fig 1. *Circulation*

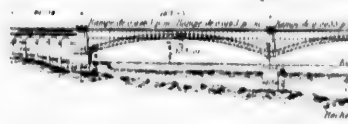


Fig 2. *Circulation pour le pont*



Fig 4. *Circulation longitudinale*

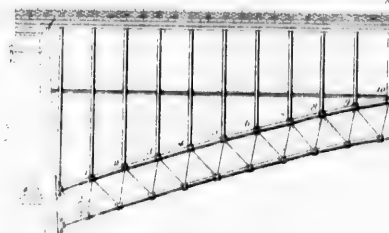
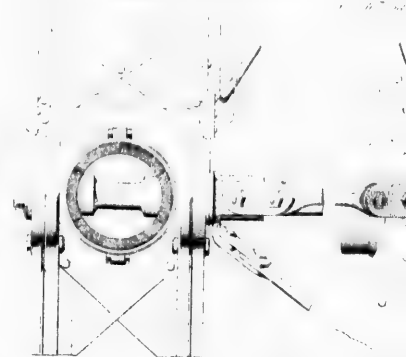


Fig 10. *Circulation pour le pont*



Echelle de 0^m aux 5^m pour Fig 6 et 7

Fig. 1. Section longitudinale

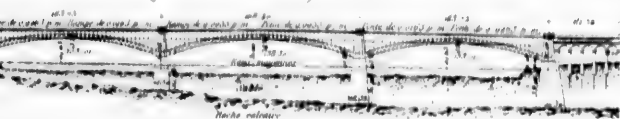


Fig. 2. L'axe plan par dessus



Fig. 3. L'axe plan au niveau de l'arche



Fig. 4. L'axe plan longitudinale de la deuxieme travée



Fig. 5. L'axe plan transversale

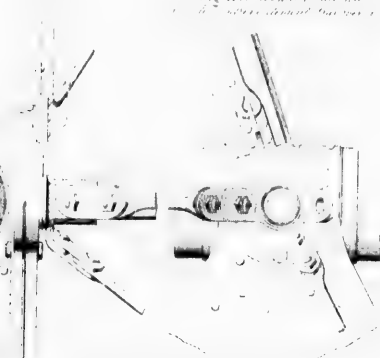
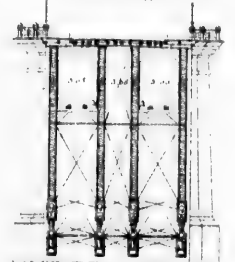


Fig. 6. L'axe plan transversale

Fig. 7. L'axe plan transversale



Echelle de 1/2 pouce pour 1 mètre

Fig. 8 et 9.

Echelle de 1/2 pouce pour 1 mètre

Fig. 10. Le pont

Le pont en arc

Fig. 11. Le pont

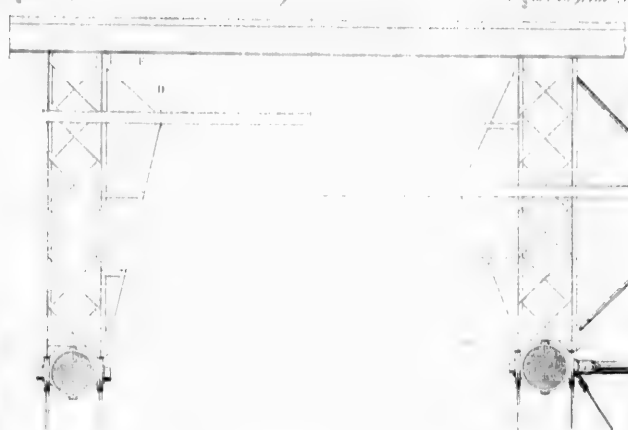


Fig. 12. Le pont

Fig. 13. Le pont



Fig. 14. Le pont

Le pont en arc

Fig. 15. Le pont

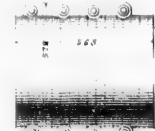
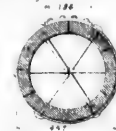


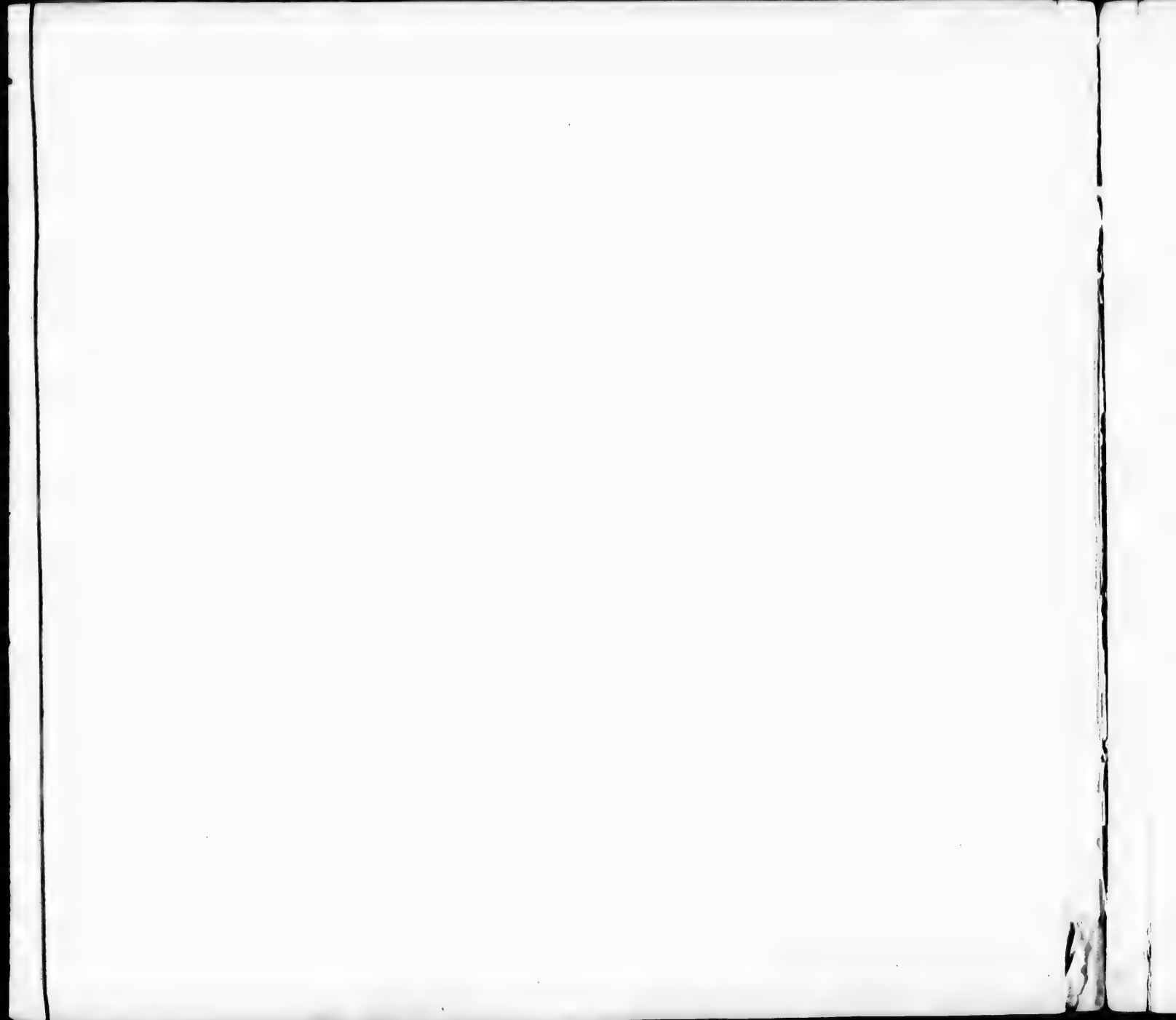
Fig. 16. L'axe plan d'un tube

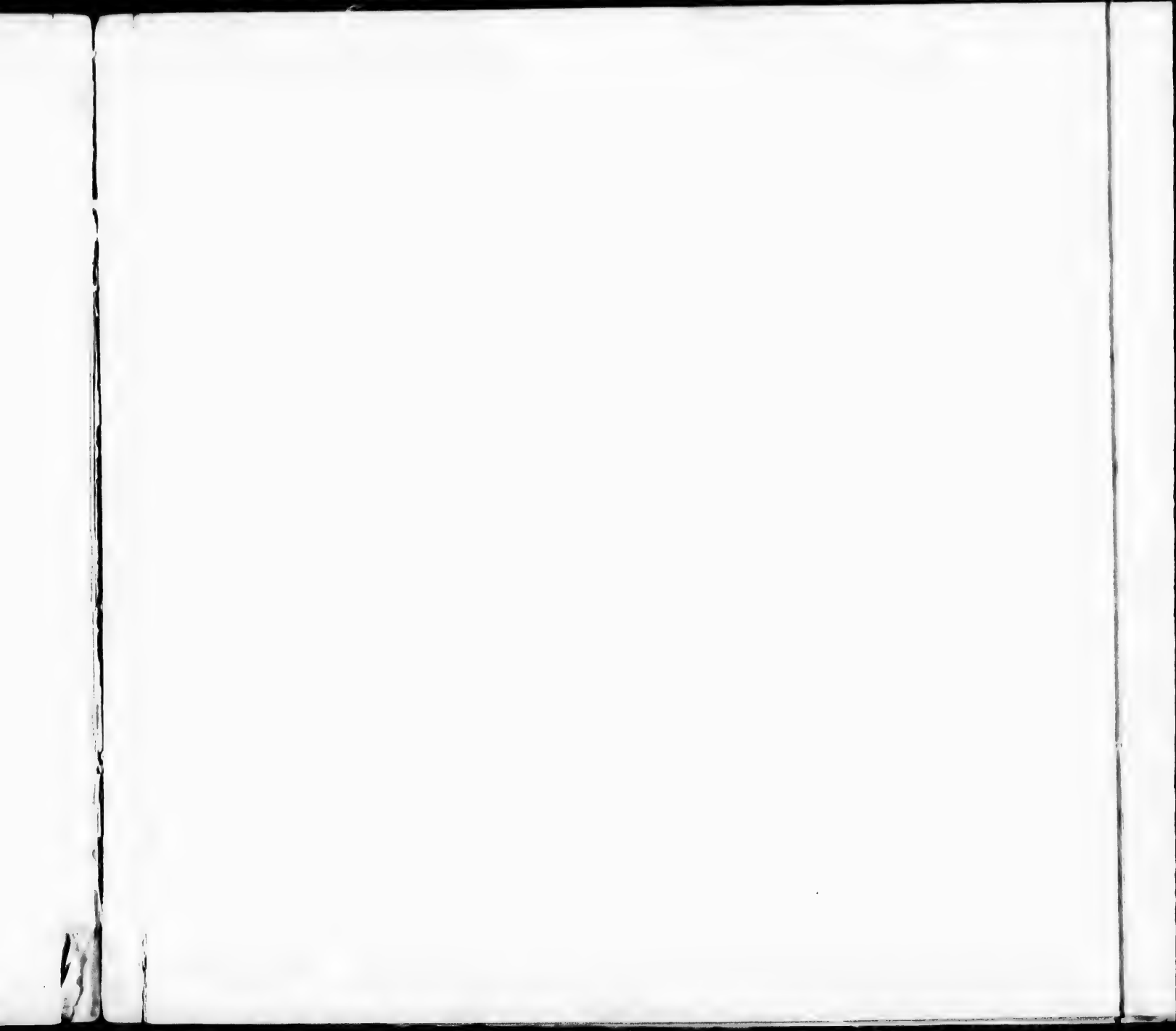
Fig. 17

Manière d'assemblage des tubes

Fig. 18







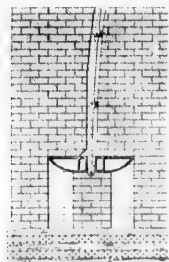
*Pont des Abut-bridges sur la Shenandoah à
Charlottesville* Fig. 1.



Plan du Centrement Fig. 2.



Ancrage de la chaîne Fig. 3.

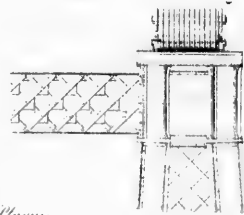


*Vue en dessus de la
Plaque d'ancrage*

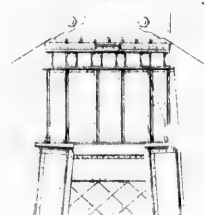
Fig. 6



*Sommet d'une tour
Elevation transversale* Fig. 8.



Elevation longitudinale Fig. 9



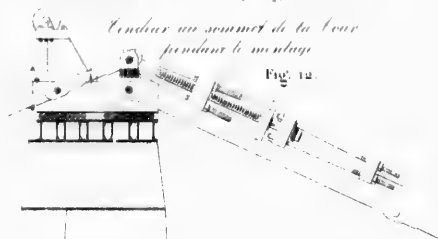
*Plaque
d'ancrage.
Coupe ab*

Fig. 7

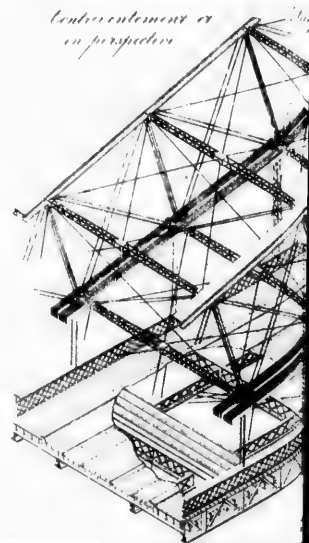


*Andeur au sommet de la tour
pendant le montage*

Fig. 12



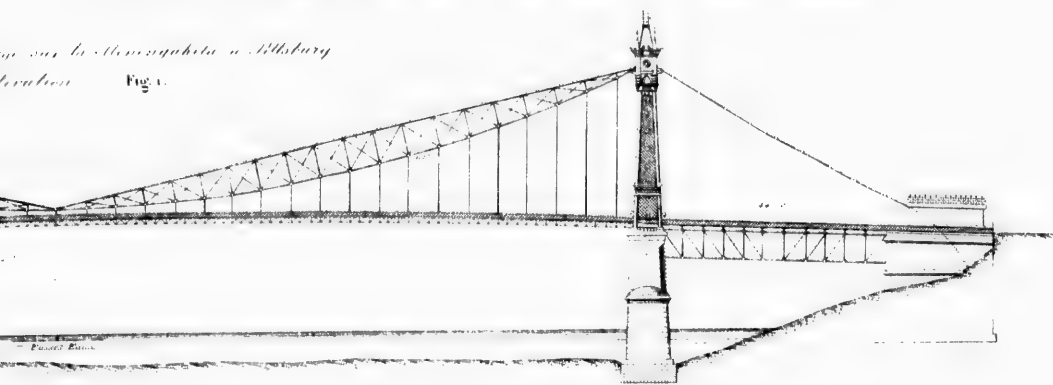
Centrement en perspective



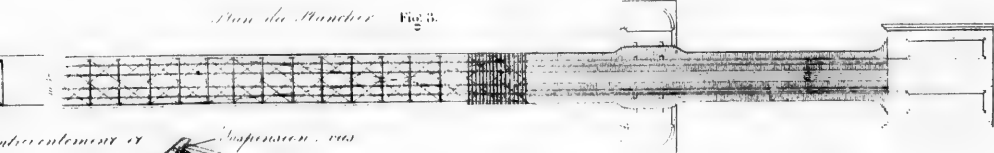
PONT SUSPENDU RIGIDE.

Tom I PLAIN

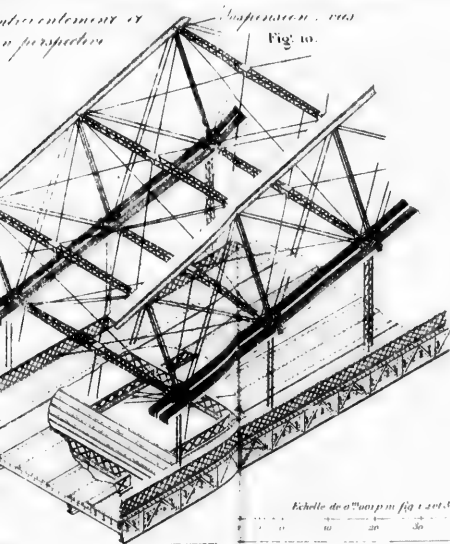
Plan du pont suspendu à Albion



Plan du pont suspendu



Plan du pont suspendu



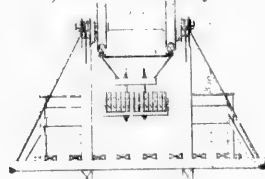
Echafaudage pour le montage



Echelle de 0"100 p m

Echelle de 0"100 p m

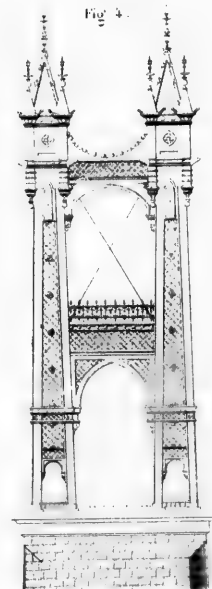
Echelle de 0"100 p m



Echelle de 0"100 p m

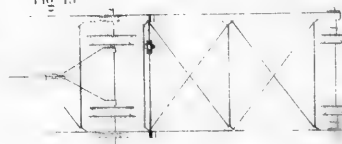
Plan du pont

Fig. 4.



Plan

Fig. 15



Elevation

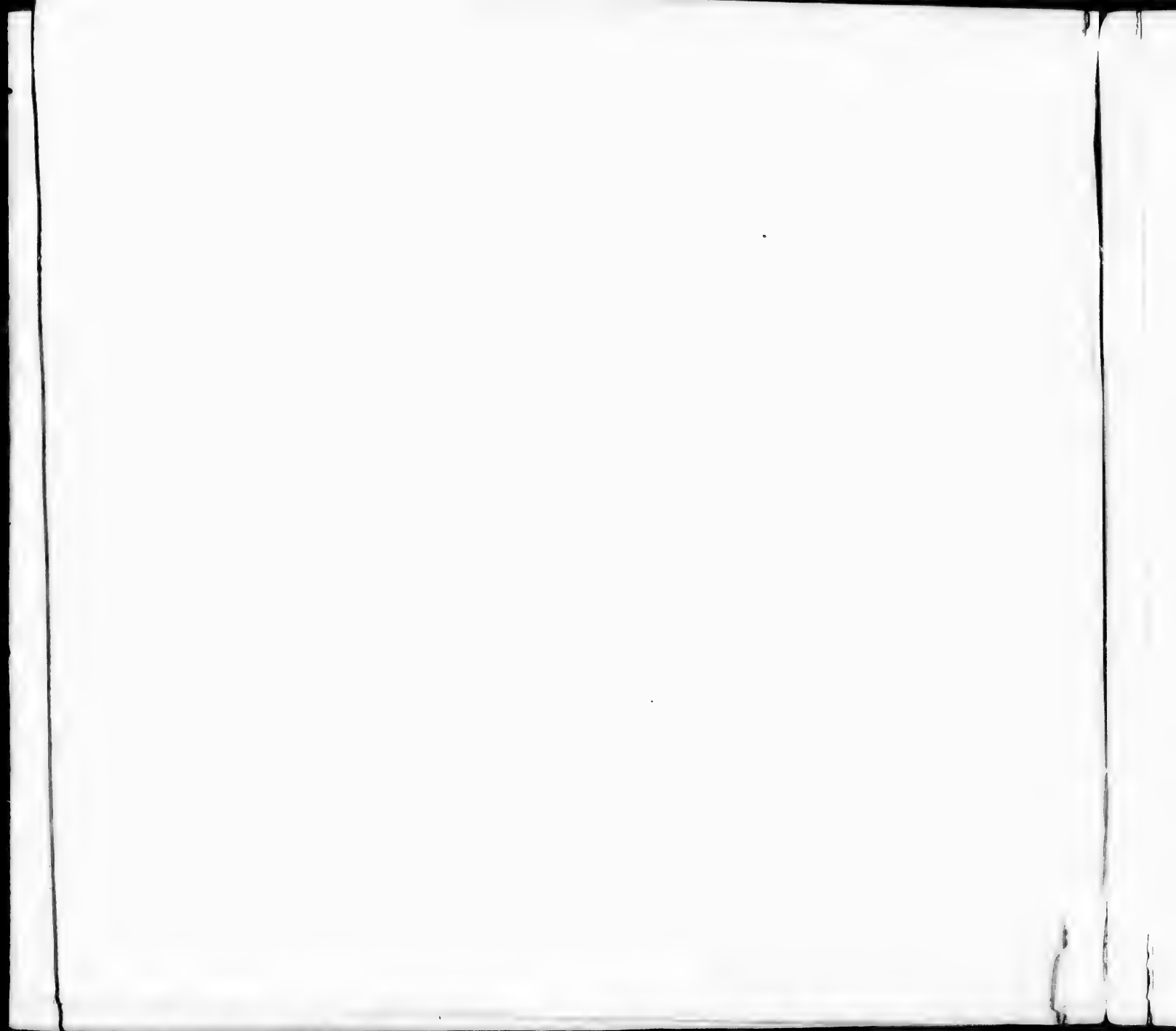
Fig. 14

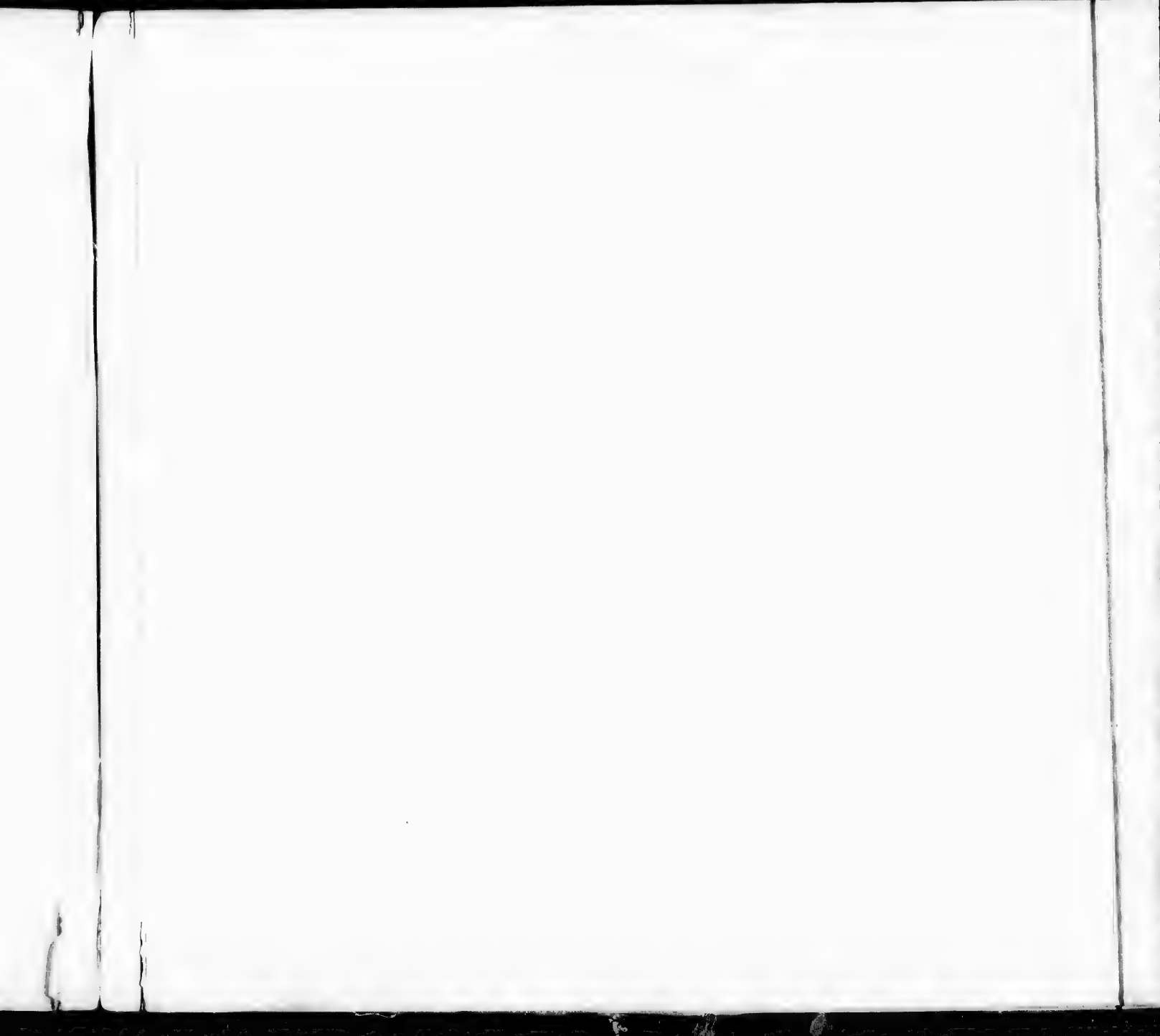


Echelle de 0"100 p m

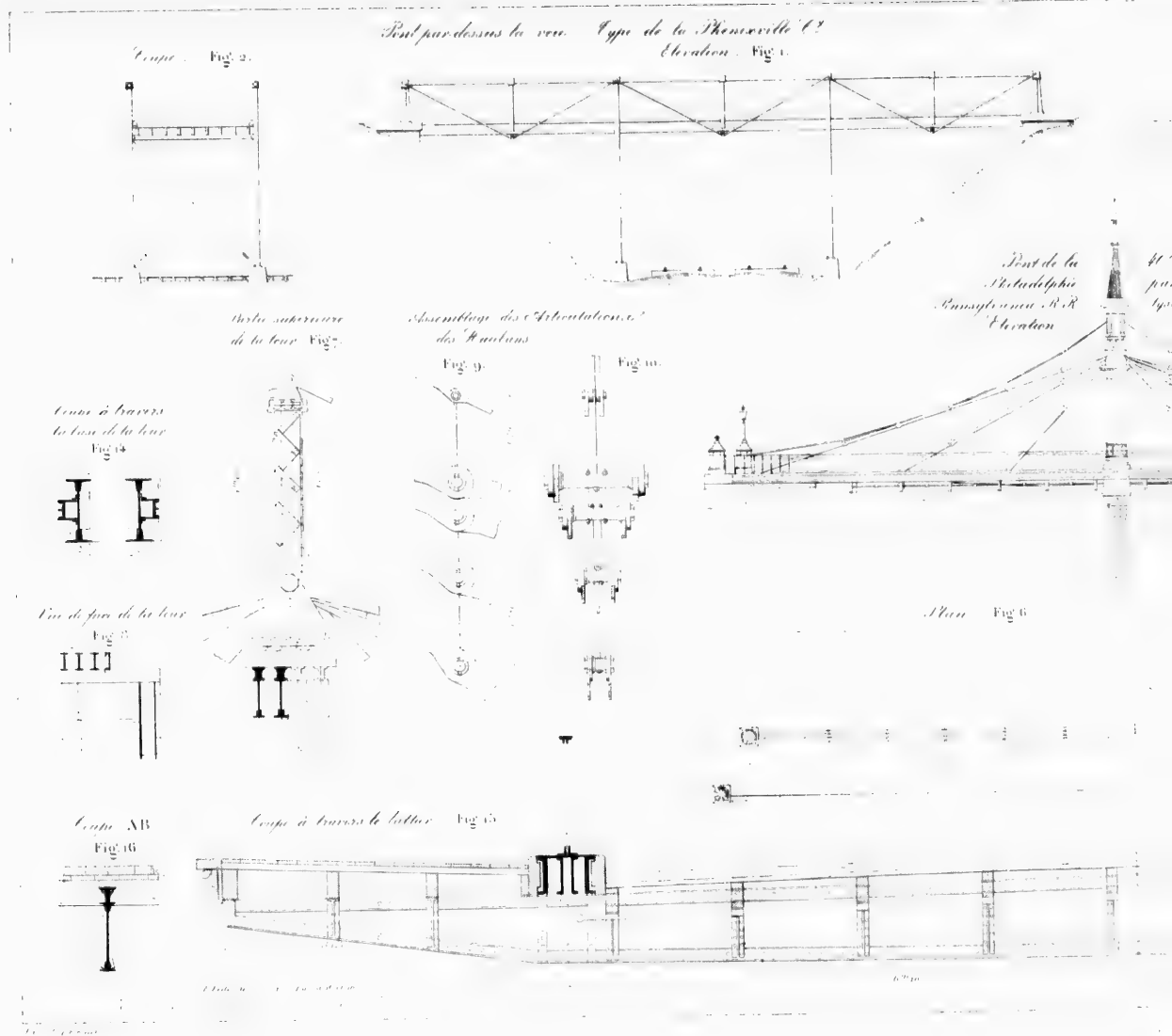
Echelle de 0"100 p m

dessiné par H. Miliot





LAVOINE et POMIEN. Chemins de fer en Amérique



Pont par dessus la voie. Cais de la Menerville C.R.
Elevation Fig. 3.

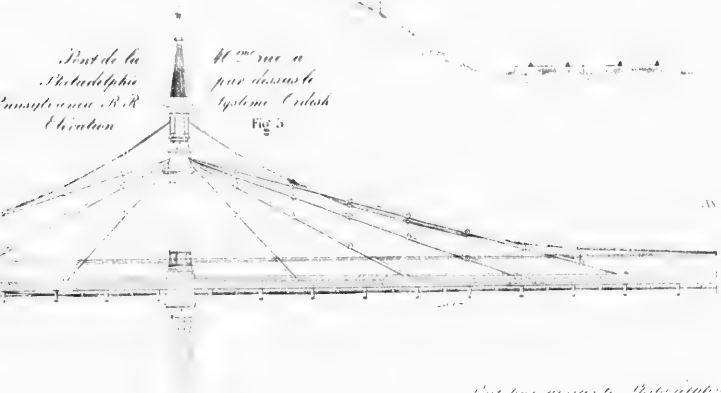


Coupe transversale Fig. 4.

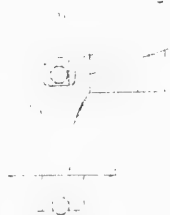


Pont de la
Metropolitaine
Consolidation R.R.
Cherbourg

40 mètre au
par dessus la
systeme Ordish
Fig. 5



Avantage à l'extrémité du Pont
Vue de côté Fig. 11



Vue de face Fig. 12



Coupe transversale de la
Voie au niveau du tablier
Fig. 13



Pont par dessus la voie. Pont de la Menerville C.R.
systeme Benoit
Elevation Fig. 17



Pont de la voie supérieure
Vue en dessous Fig. 18



Coupe Fig. 19



Cherbourg Fig. 20



Pont de la voie supérieure
Vue Fig. 21



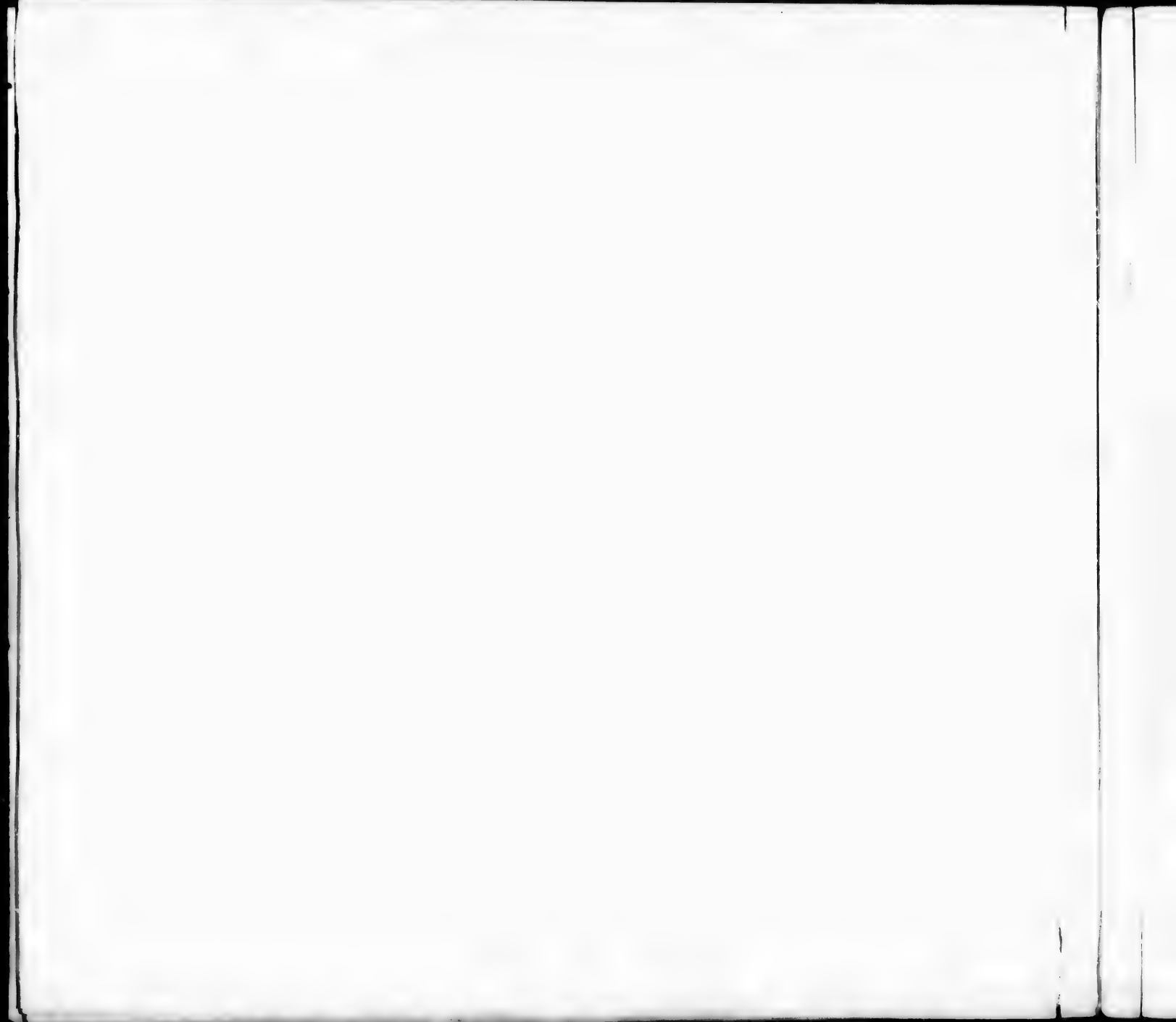
Elevation Fig. 22

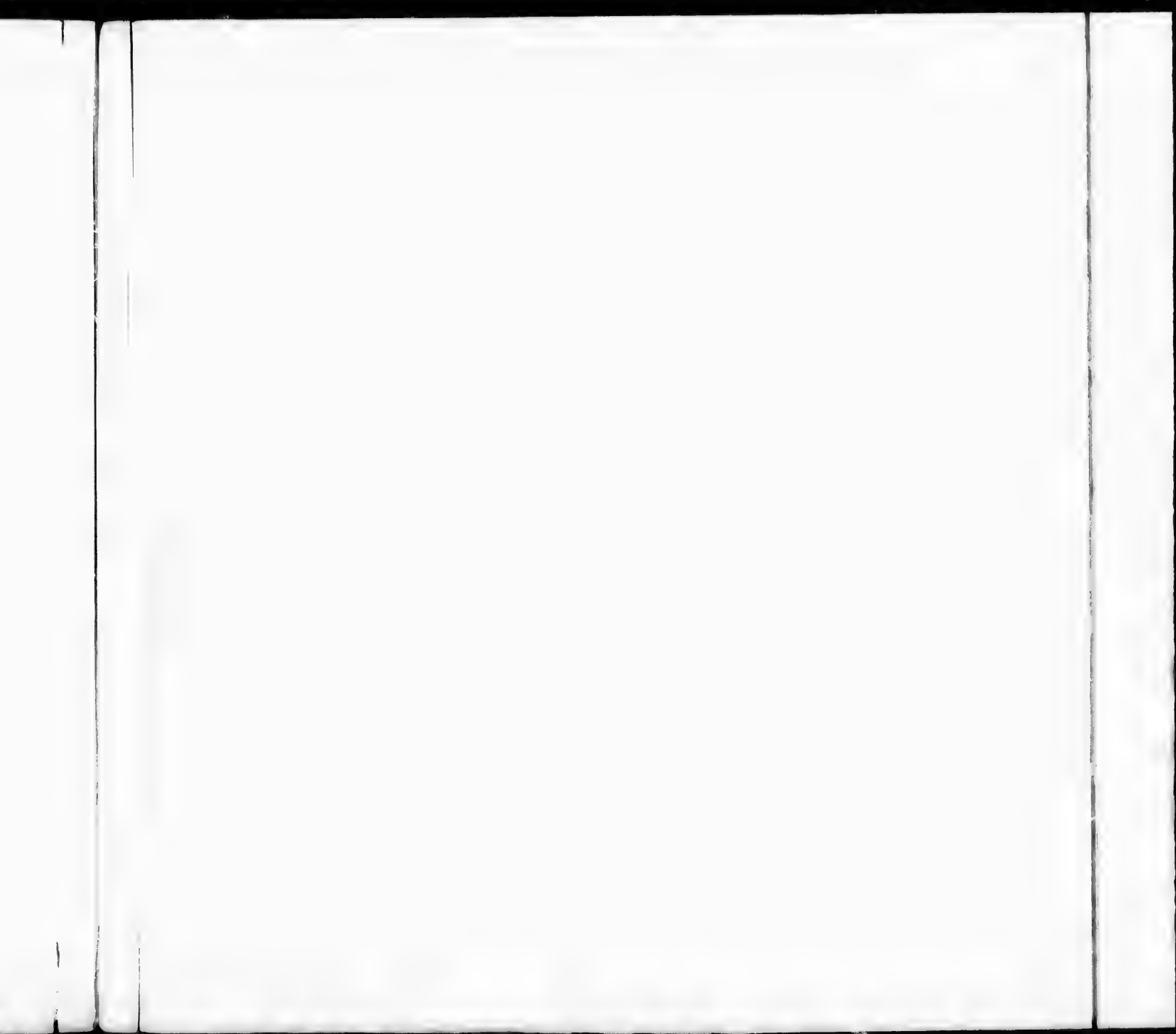


Plan Fig. 23



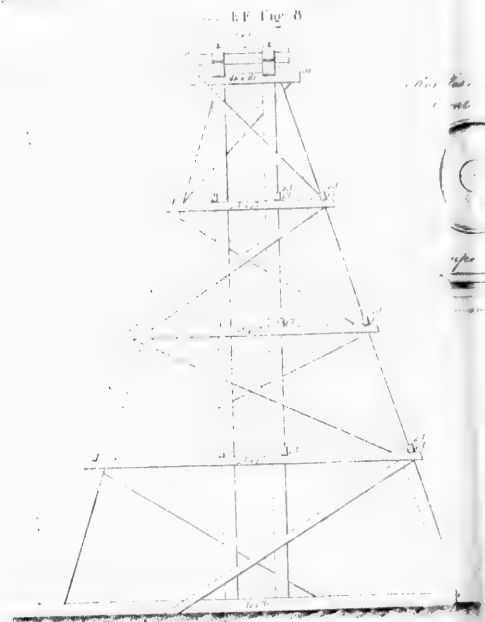
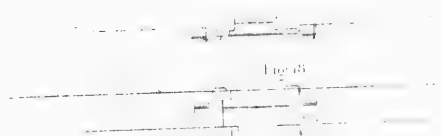
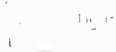
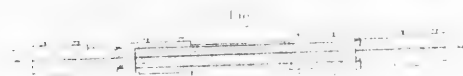
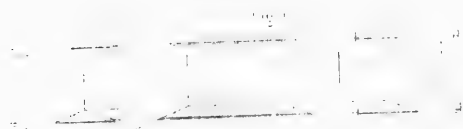
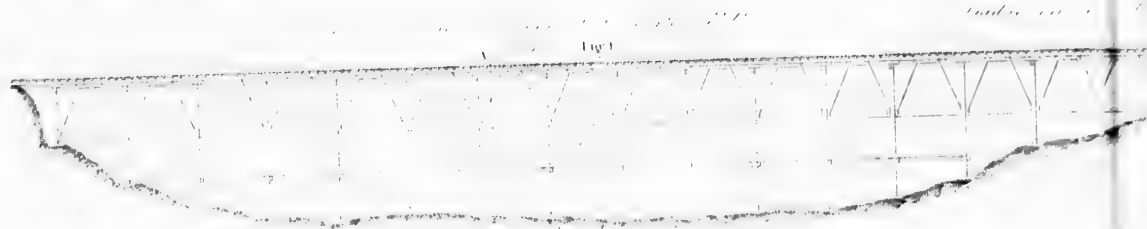
Plan de la voie supérieure Fig. 17





LA MOINNE, LE PONTZEN, Chemins de Fer de l'Alsace

1868



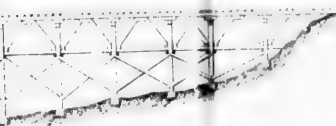
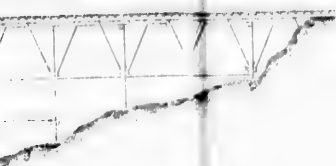


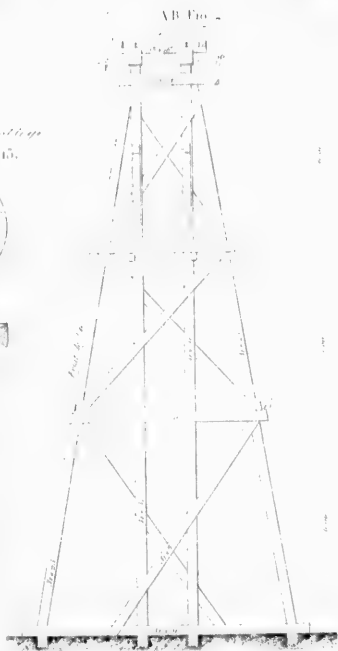
Fig. 3



Plan de l'assemblage
de la Fig. 3.



Fig. 4



AB Fig. 4

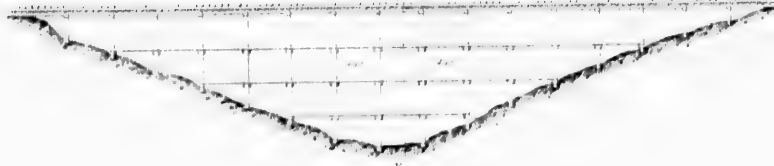


Fig. 5



CD Fig. 4

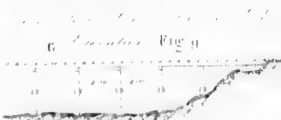
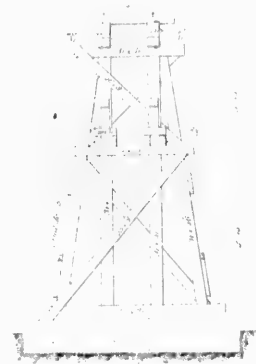


Fig. 6



Fig. 6



Fig. 6

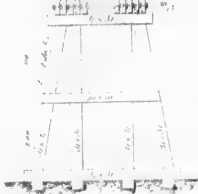


Fig. 6

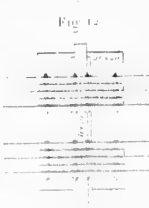
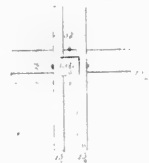


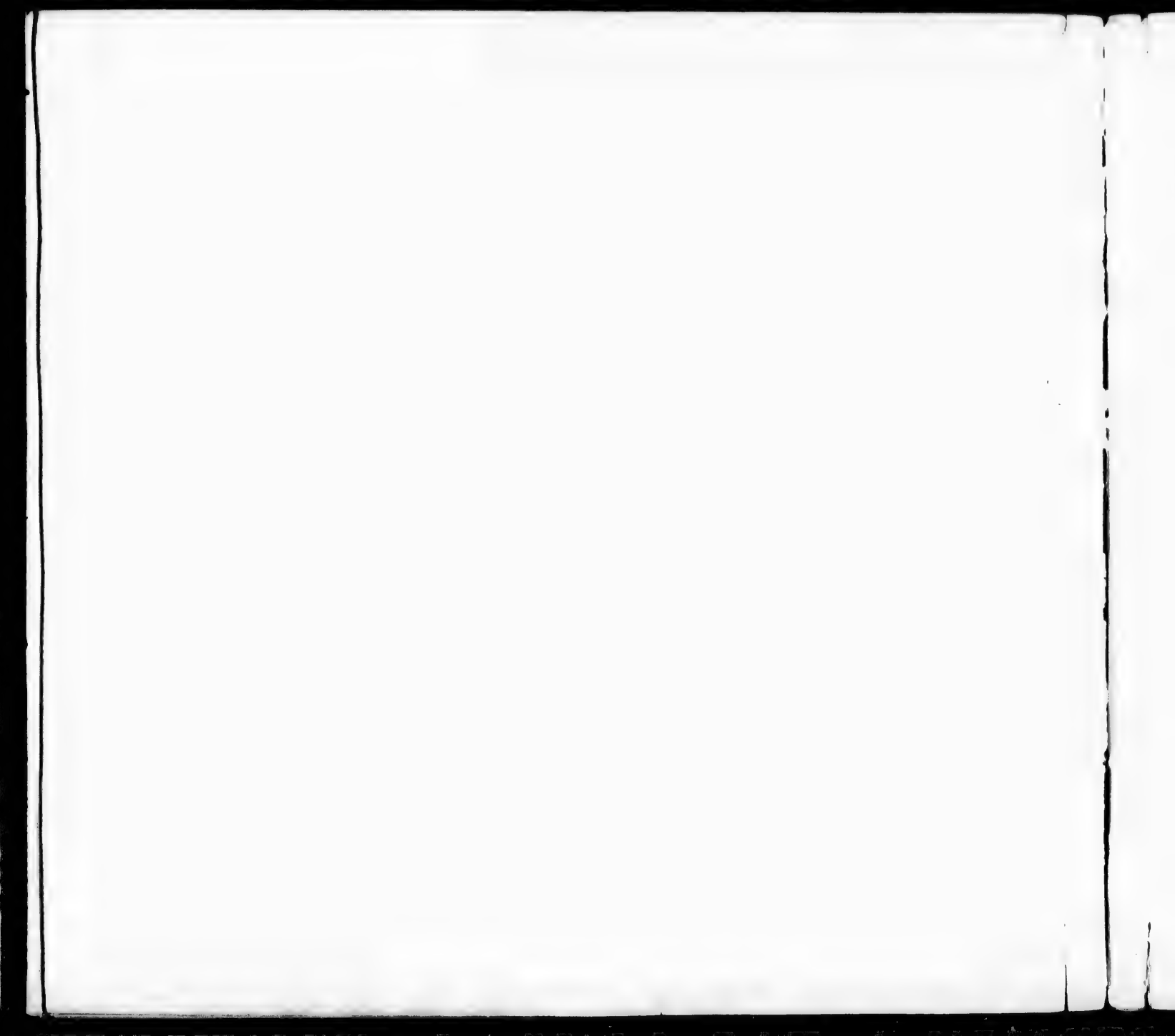
Fig. 6

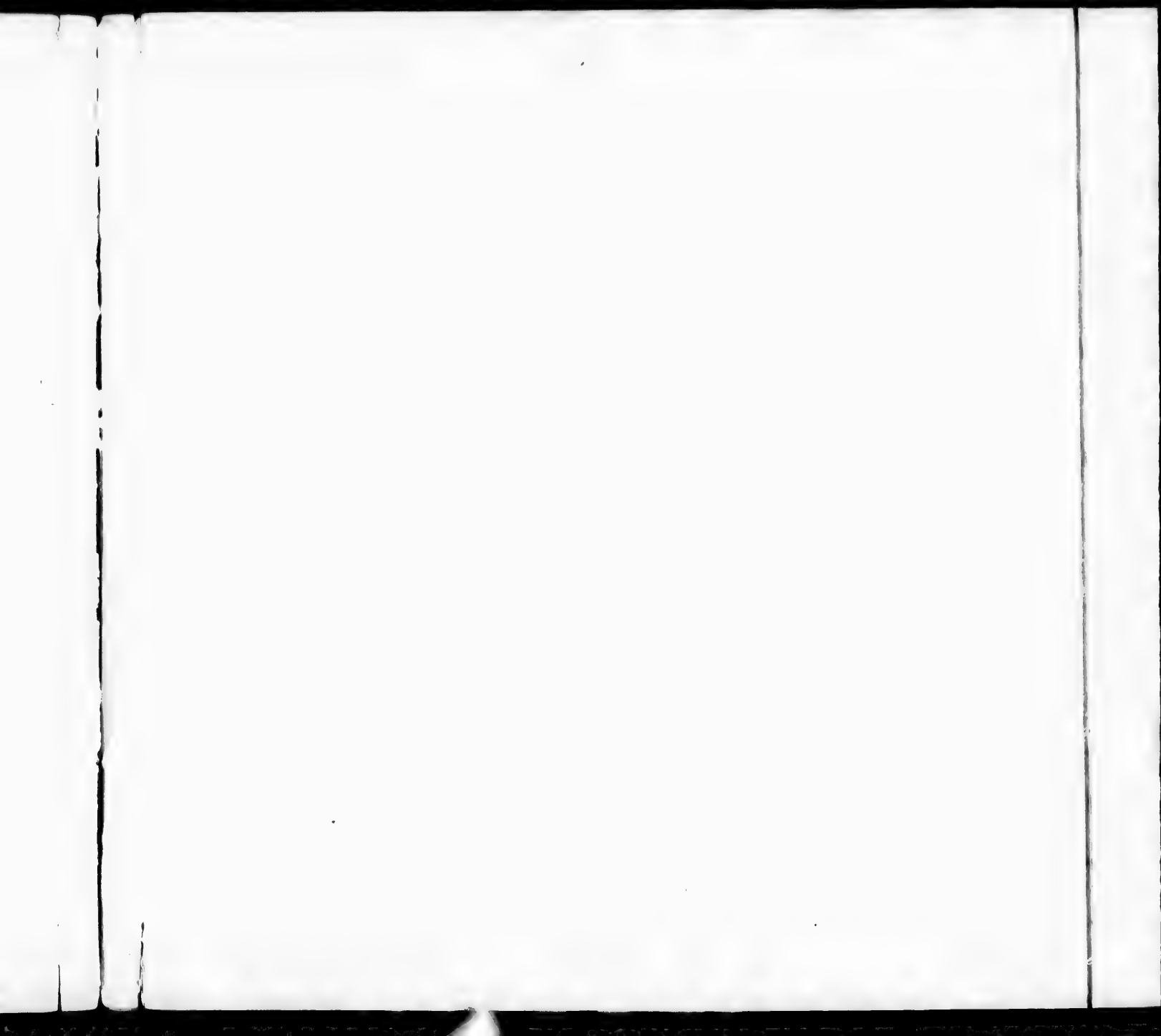


Echelle de 0^m 25 p^m (1/4000)

Echelle de 0^m 25 p^m (1/4000)

Echelle de 0^m 25 p^m (1/4000)





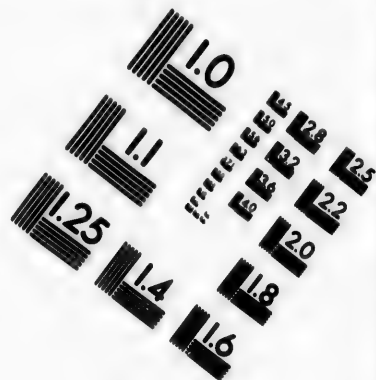
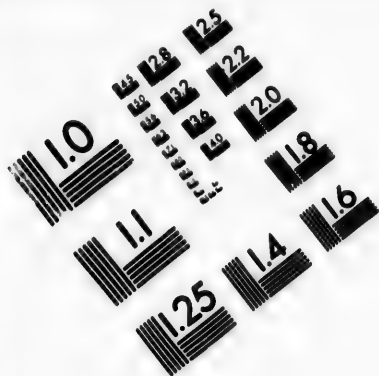
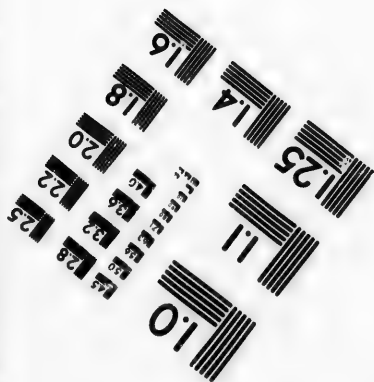
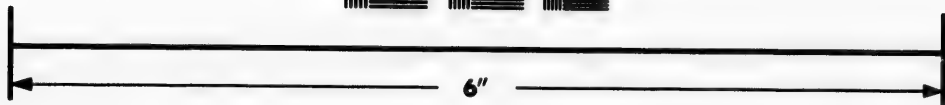
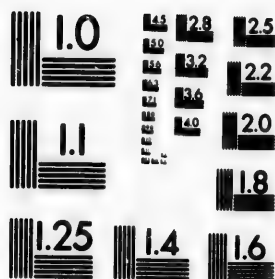


IMAGE EVALUATION TEST TARGET (MT-3)



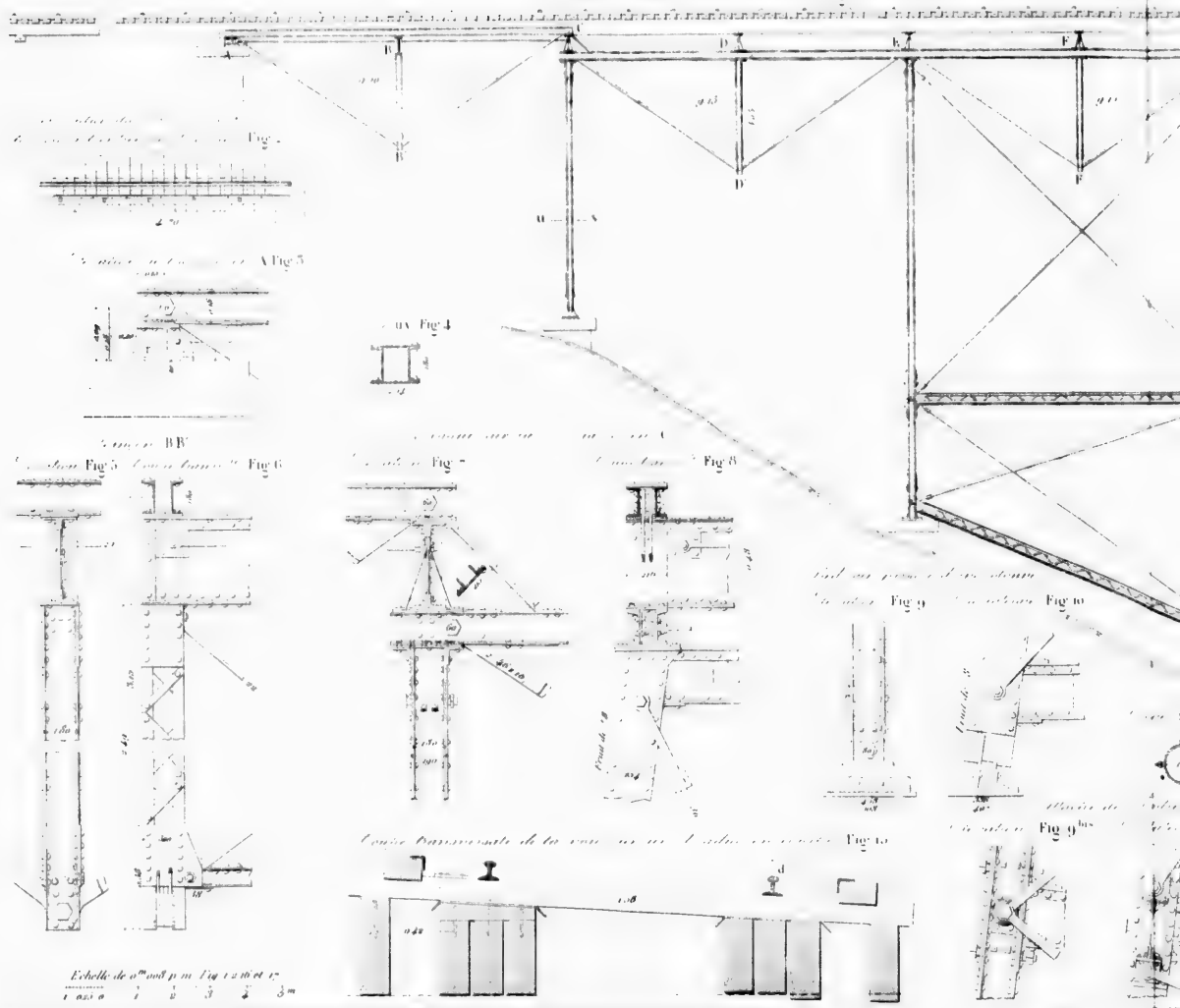
Photographic
Sciences
Corporation

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503

18 20 22 25
E E E E

01
11

Chlorophyll a and *Chlorophyll b* concentrations (Fig. 1)

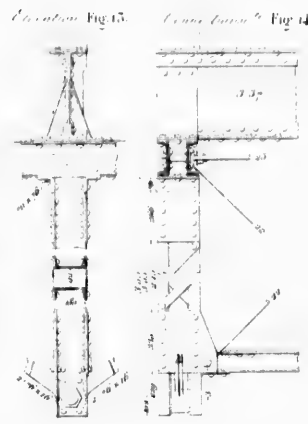
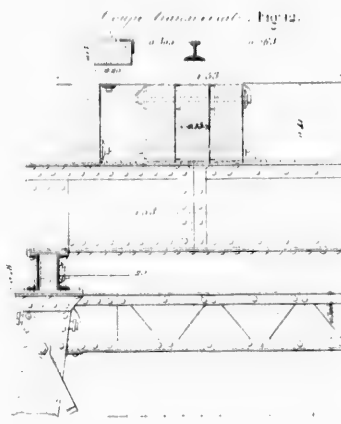
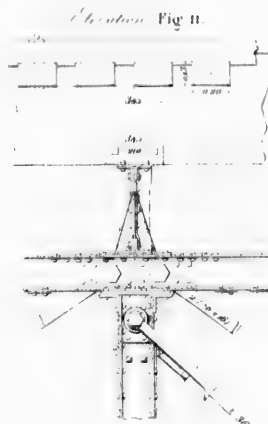
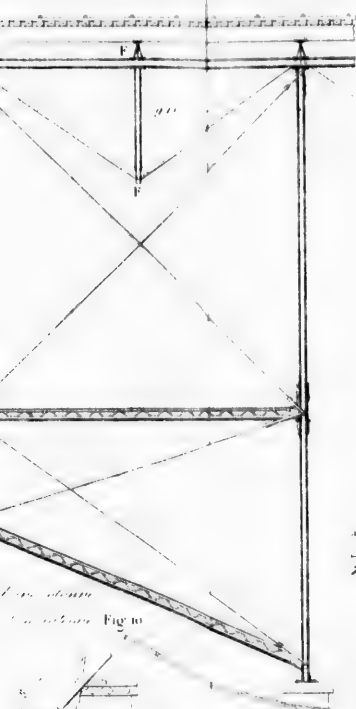


Echelle de 0^m008 p m lig 1216 et 17

de l'acier en poutre d'acier en E

sur la poutre en E

sur la poutre en E

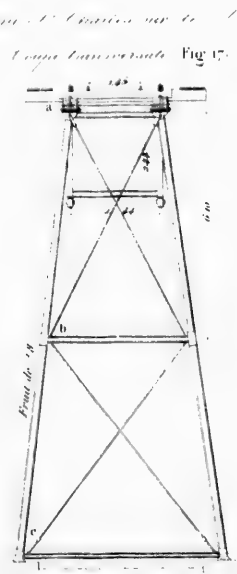
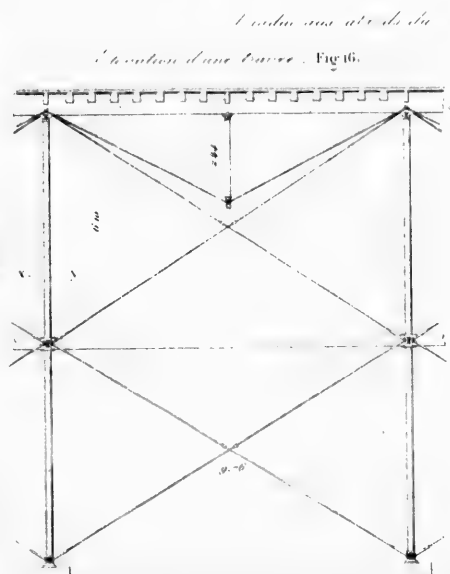


de l'acier en poutre d'acier en E

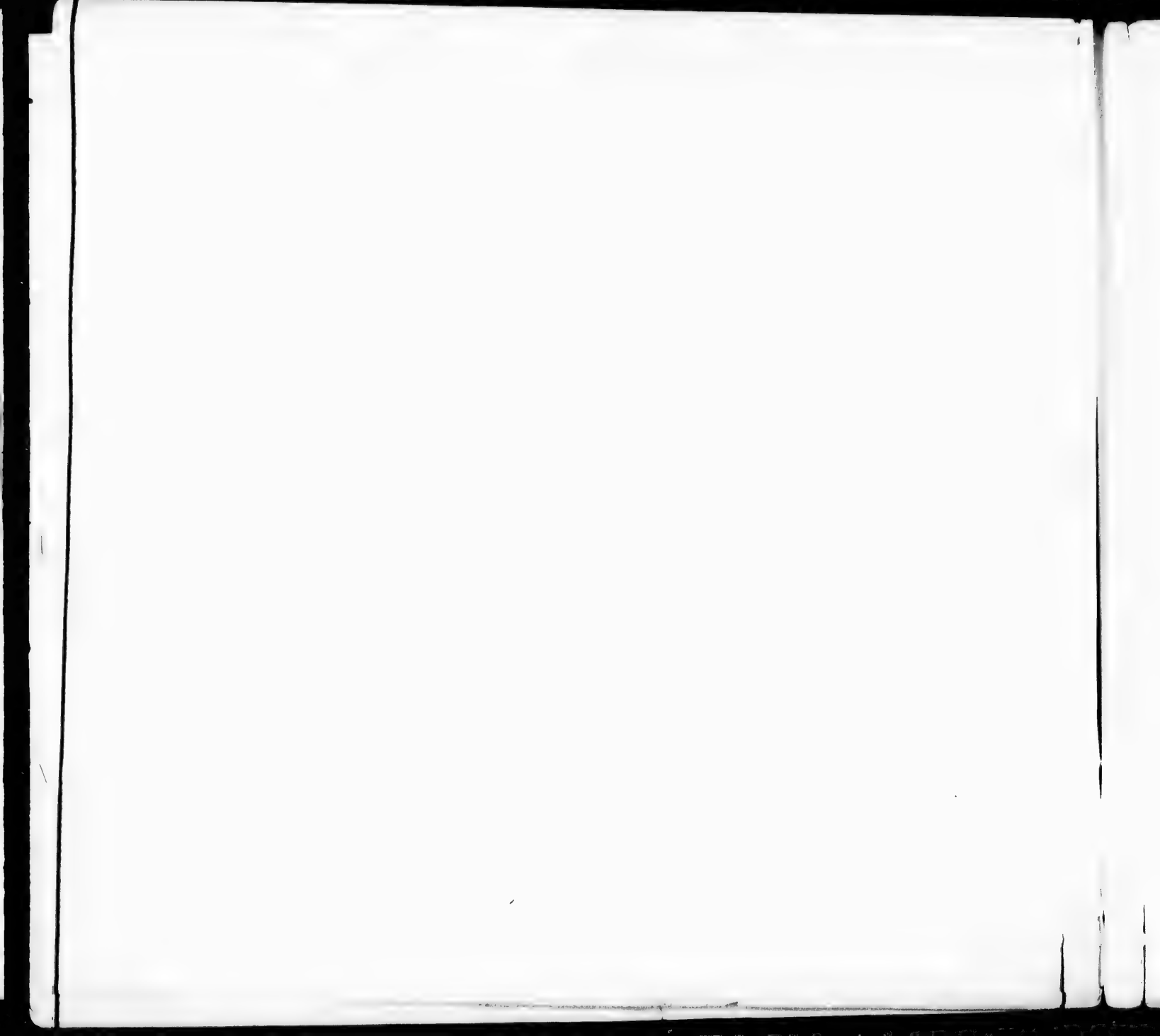
sur la poutre en E

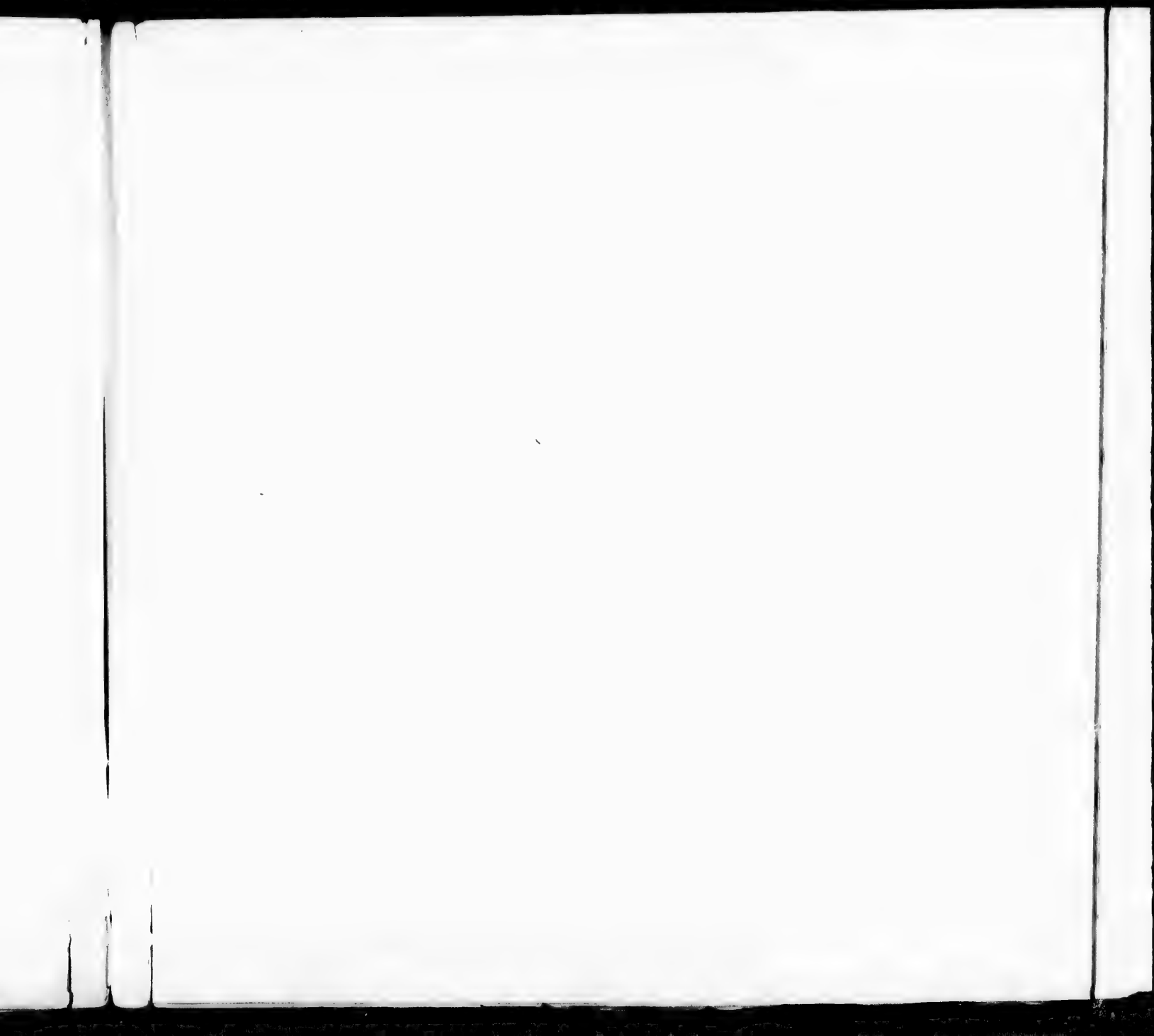


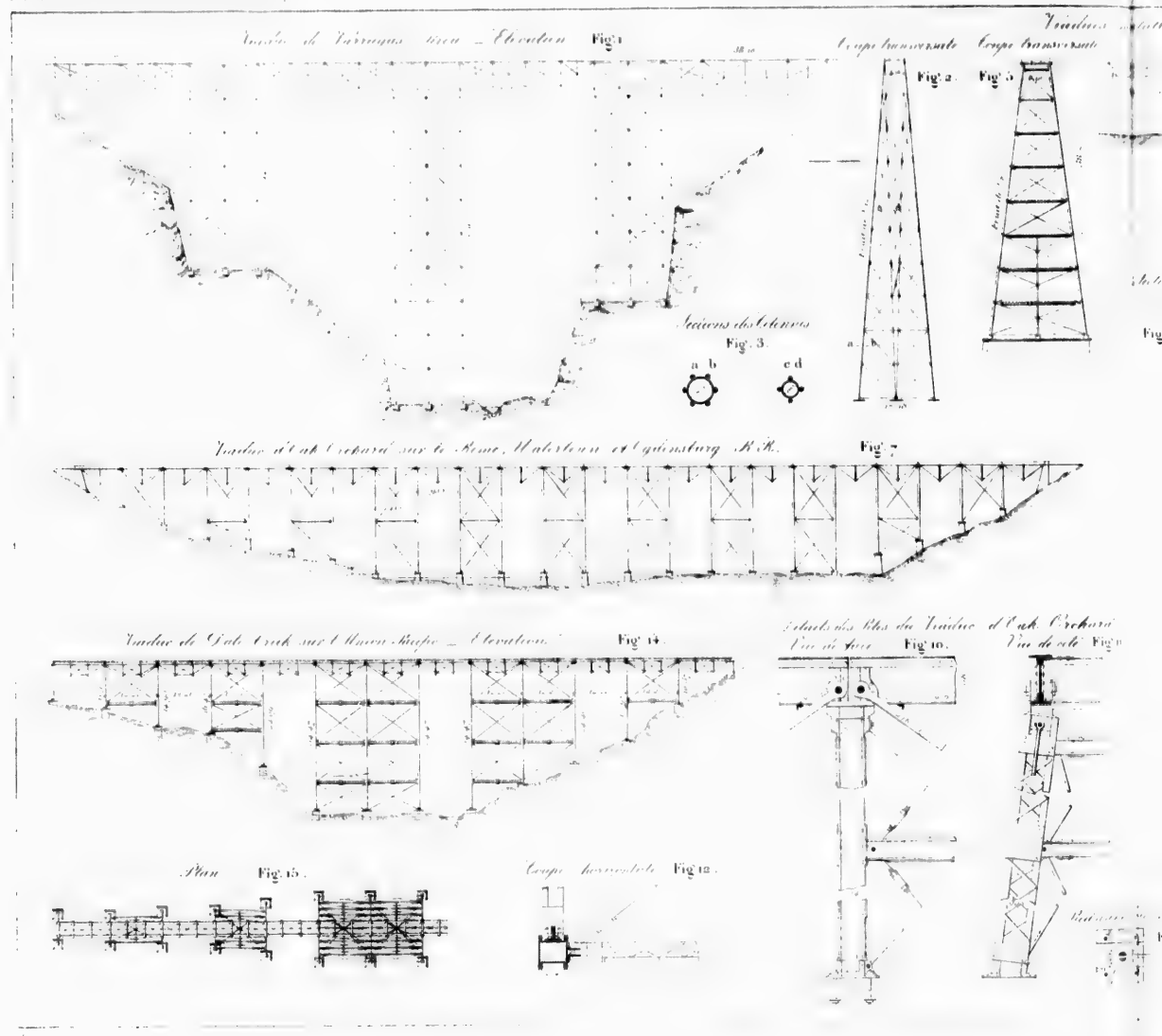
de l'acier en poutre d'acier en E

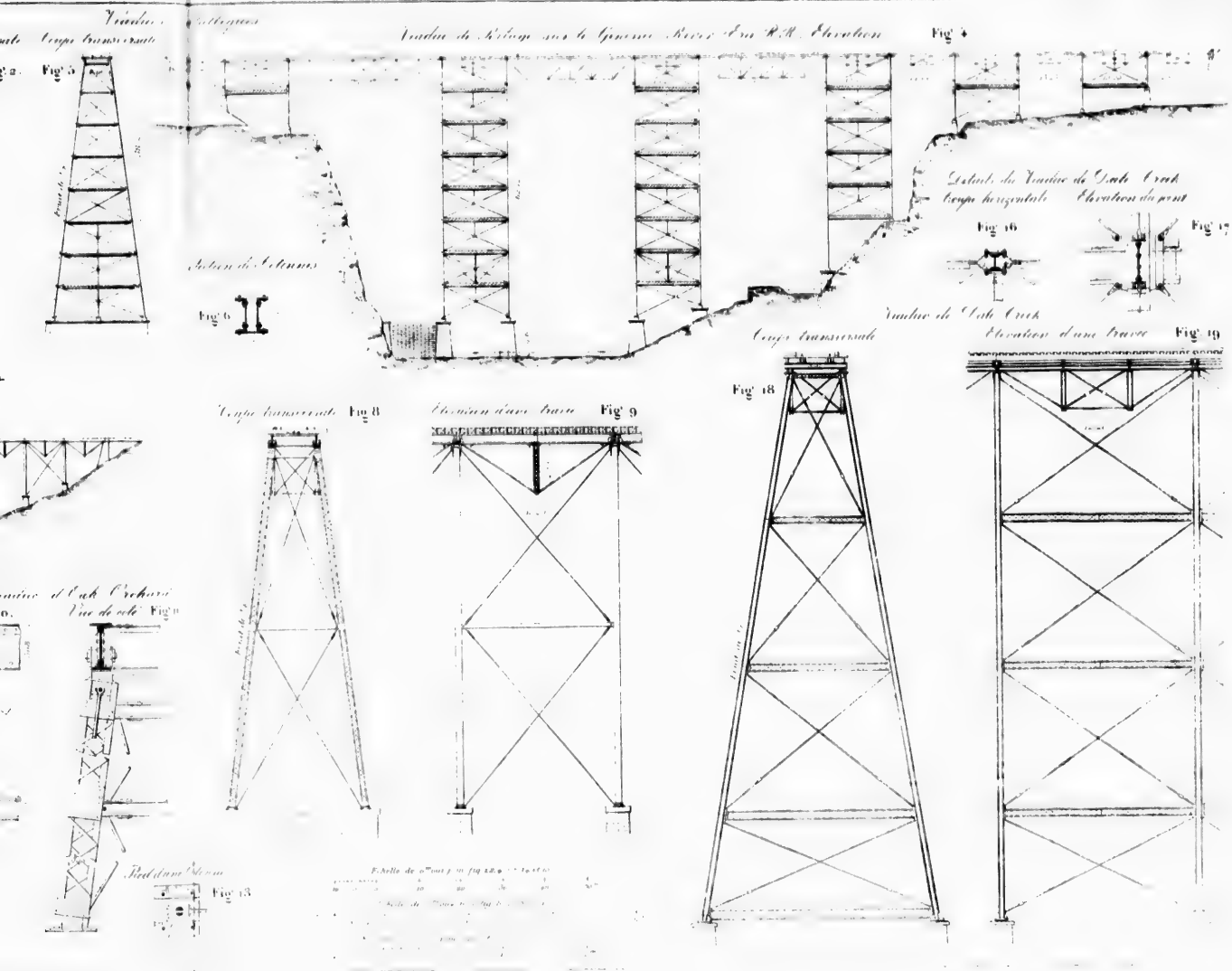


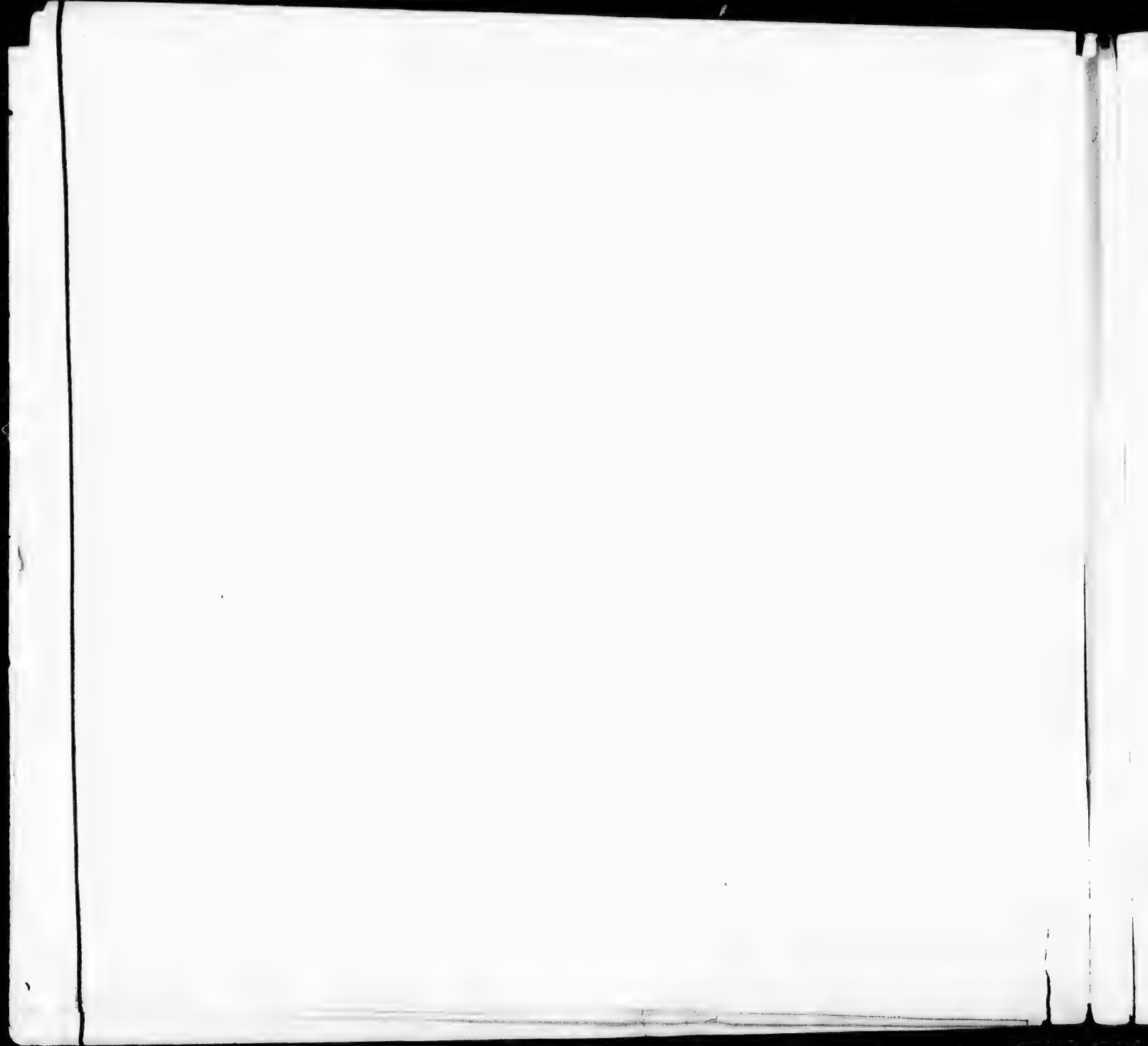
gravé par E. Perot

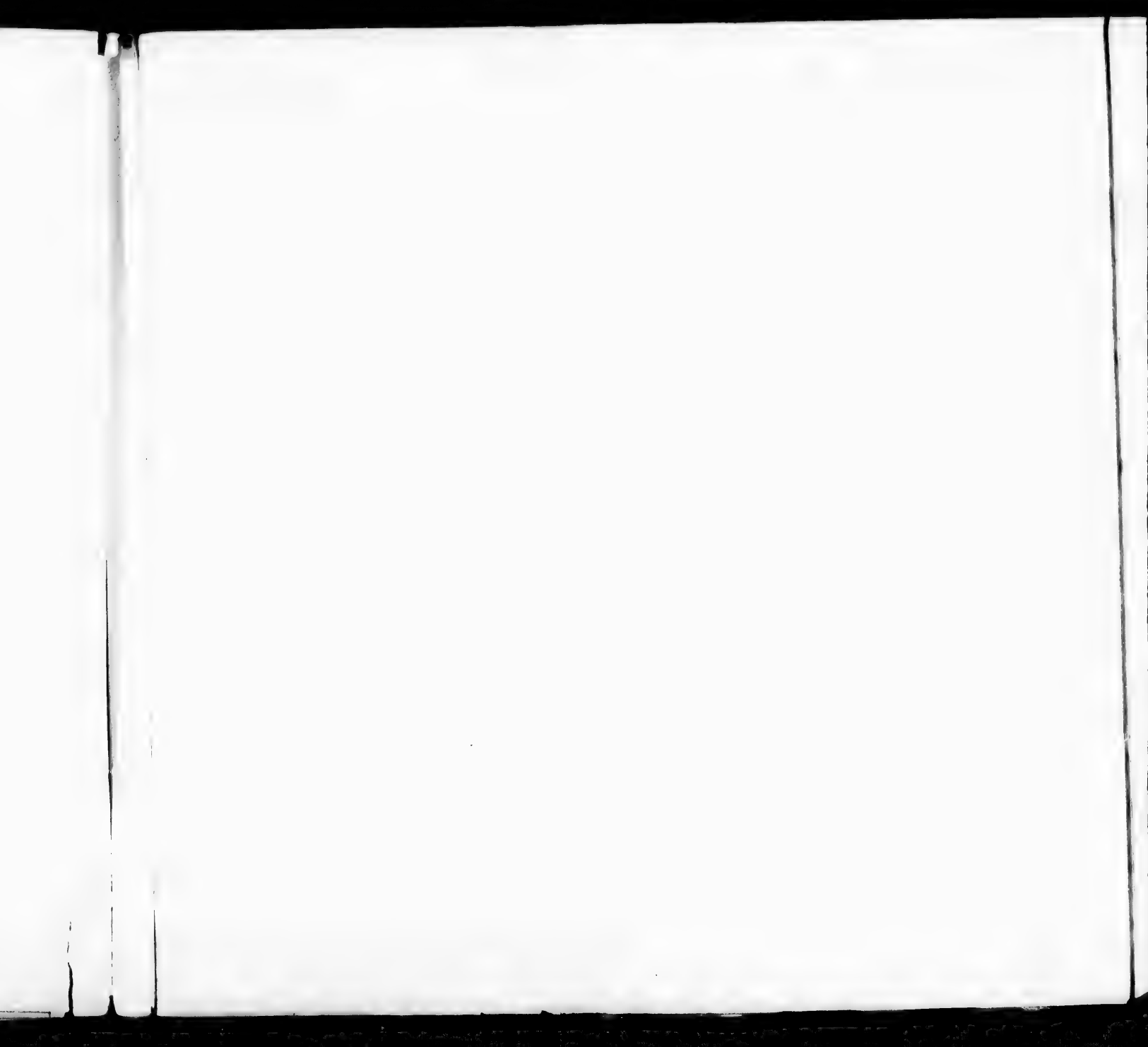






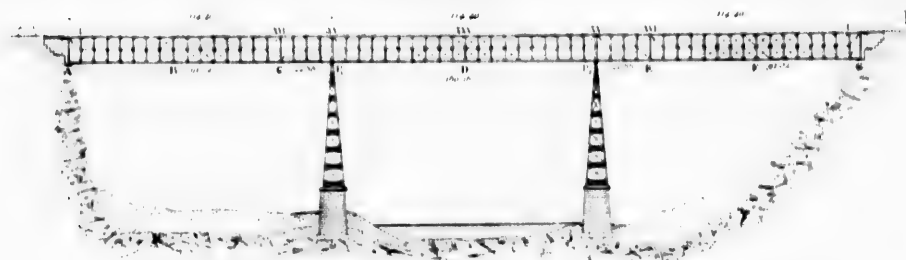






Viaduc de Kentucky River sur le Cincinnati Southern R.R.

Plan général Fig 1

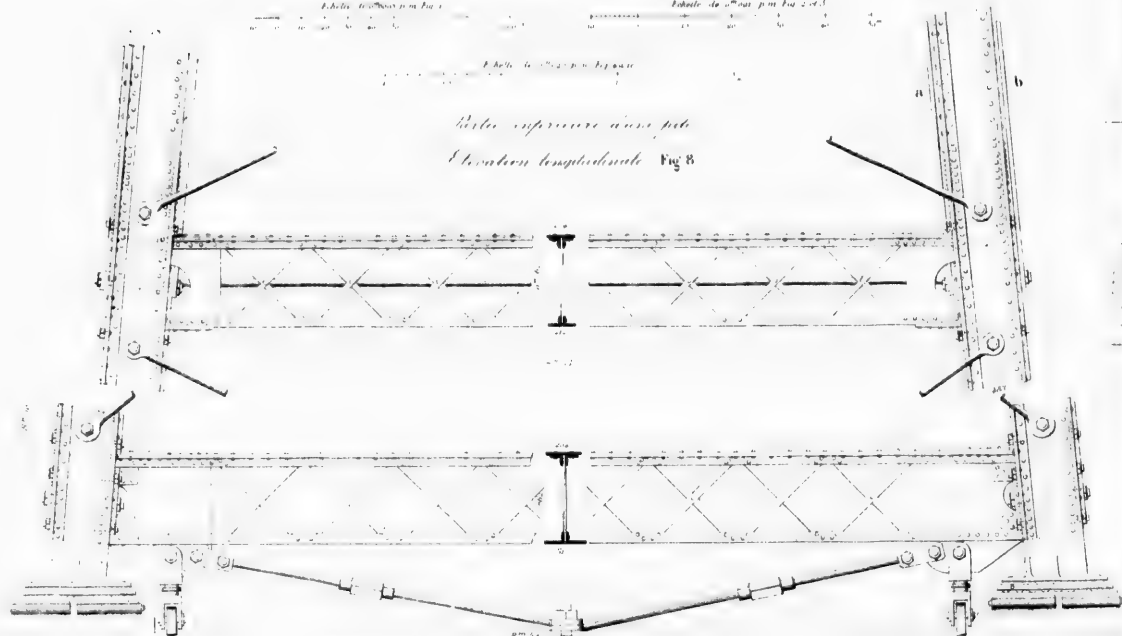


Echelle de 1000 pds pour Fig 1

Echelle de 1000 pds pour Fig 2 et 3

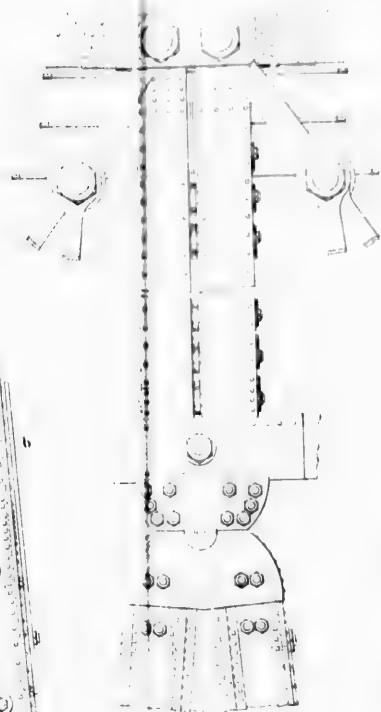
Echelle de 1000 pds pour Fig 4

*Plan supérieur du viaduc
Elevation longitudinale Fig 8*



Plan des bords de l'écoulement

Detail d'une boussole ou charnière d'une pile
Élévation longitudinale Fig. 1



Élévation transversale
Fig. 2



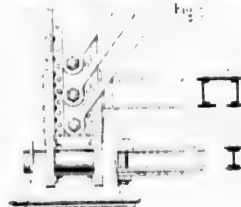
Quartier de la boussole



Élévation transversale Fig. 4



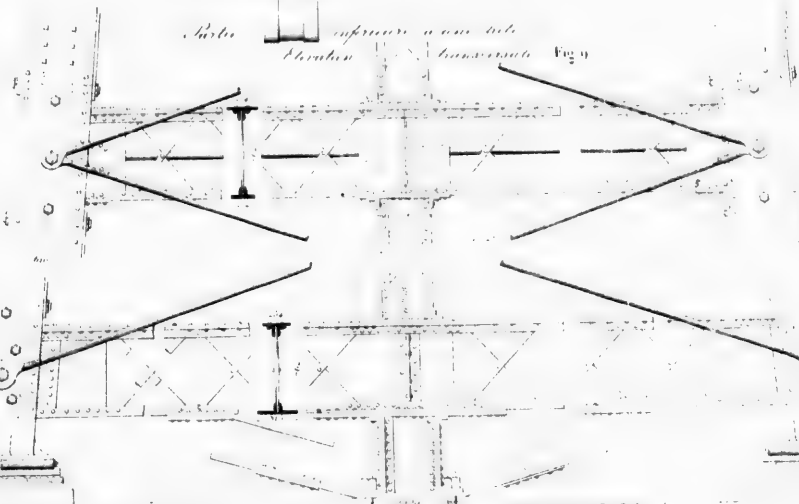
Longue d'élévation transversale
Fig. 5



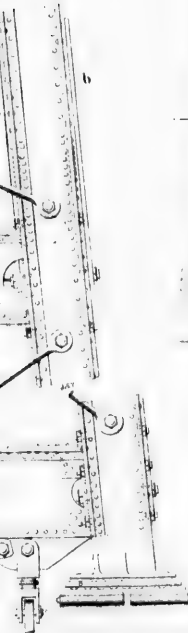
Élévation d'une pile Fig. 6



Partie inférieure d'une pile
Élévation transversale Fig. 7



Longue a b
Fig. 8



THIS BOOK
MAY NOT BE TAKEN
FROM THE LIBRARY

77122

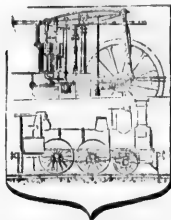


Paris.

N° 5. Télégraphe.

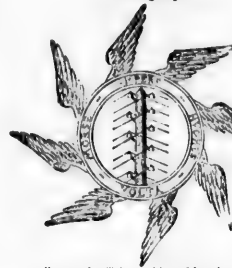
1880 — AGENDAS JUNOD A 1 FR. 50 — 1880

N° 1. Mécanique.



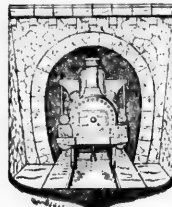
A l'usage des Ingénieurs, Architectes, Agents-Voyers, Conducteurs et Entrepreneurs de travaux publics.

A l'usage des Ingénieurs et Contre-Maitres d'ateliers mécaniques, notamment pour les chemins de fer, la marine, l'agriculture et l'industrie.



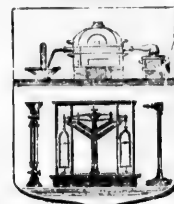
A l'usage des Télégraphistes-Électriciens, Employés des Postes et Chemins de fer.

N° 6. Chemins de fer.



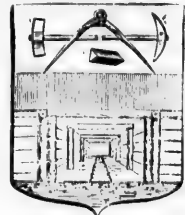
A l'usage des Ingénieurs, Mécaniciens, Choix de gares, Employés de la voie, du matériel et de l'exploitation.

N° 4. Arts et Manufactures. Chimie.



A l'usage des Directeurs et Contre-Maitres d'usines chimiques, Professeurs, Pharmaciens, Industriels.

N° 2. Mines et Métallurgie.



A l'usage des Ingénieurs, Gardes-Mines, Maitres-Mineurs, Maitres des forges, Directeurs et Contre-Maitres d'usines métallurgiques.

ANNALES DES PONTS ET CHAUSSEES

Une livraison tous les mois. — Prix : 20 francs par année.

En vente : les années 1811 à 1879, 780 fr.

NOUVELLES ANNALES DE LA CONSTRUCTION

TRAVAUX PUBLICS ET PARTICULIERS

Journal mensuel avec planches, paraissant depuis 1855

Prix de l'année, en feuilles (depuis 1860), 15 fr. »

— relié, 16 fr. 50

Le tout (1855 à 1875), en feuilles 315 fr., cartonné, 366 fr. 50

ANNALES

TÉLÉGRAPHIQUES

Une livraison tous les 2 mois

Prix : 12 fr. par an

En vente :

1858-1865, 113 fr. »

1871-1879, 66 fr. 50

Le tout, 179 fr. 50

REVUE GÉNÉRALE

DES

CHEMINS DE FER

Une livraison tous les mois

Prix : 25 fr. par an

En vente :

La demi-année 1878, 13 fr. 50

Et l'année 1879, 37 fr. 50

L'abonnement 1880, 25 fr. »

ANNALES DES MINES

Une livraison tous les 2 mois. — Prix : 20 francs par année.

En vente : les années 1862 à 1879, 360 fr.

PORTFEUILLE ÉCONOMIQUE DES MACHINES

DE L'OUTILLAGE ET DU MATÉRIEL

Journal mensuel avec planches, paraissant depuis 1856

Prix de l'année, en feuilles (depuis 1866), 15 fr. »

— relié, 16 fr. 50

Le tout (1856 à 1875), en feuilles, 300 fr., cartonné, 330 fr.

Perspective. — *Traité élémentaire*, par THIBAUT, Belin, 15 fr.
Aide-Mémoire de l'ingénieur, par CHAUVIN.
Partie théorique, 17 fr. 50. — Partie pratique, 27 fr. 50
Mécanique. — *Cours de construction des machines et d'hydraulique*, par E. COLLIGNON. — 2 vol. in-8. 25 fr.
Analyse. — *Calcul différentiel et intégral*, par le même, et complément, 2 vol. in-8, avec vignettes, 20 fr.
Statistique graphique, par CECILIAN, traduit par MM. VAILLANT, JACQUINOT et GLASSER, Tomes I, II, in-8 et atlas, 17 fr. 50
Manuel de mécanique appliquée, par HANSEN, traduit par VIALAT, Gr. in-8, avec vignettes, 20 fr.
Manuel de la machine à vapeur et des autres moteurs, par RONAN, traduit par RICHARD, Gr. in-8, avec vignettes, 25 fr.
L'air comprimé et son emploi, par M. FERNOLLET, Gr. in-8, relié, avec vignettes et 3 planches, 30 fr.
Géométrie descriptive. — *Traité complet*, par OUVRIER, 100 fr.
Architecture. — *Traité complet*, par M. LÉONARD, 150 fr.
I^{re} éd. — 2 vol. in-4 et 2 atlas, 180 fr.
Architecture des églises. — *Style romain-byzantin*, par M. DE DANTON, in-4 et atlas, avec frontispice et 100 planches, 125 fr.
Architecture décorative. — *Élémentaire*, par M. RICHARD, 150 pl. avec texte illustré, de vign., 25 fr.
Fac simile des œuvres de Bérain. — Dessins de M. LÉONARD, in-folio relié de 70 planches, 80 fr.
Architecture descriptive. — *La Ville de Paris*, par VAILLANT, par BOUTIER, in-folio de 24 planches, avec texte, 50 fr.
Architecture des jardins, par M. DARCIL, in-8, relié, 15 fr.
Matériaux de construction, par MM. MICHELON et DEBAND CLAY, in-8, 7 fr. 50
Coupe des pierres. — *Traité spécial*, par BOUTIER, revu par C. AUDIN et BÉGIN, in-4 et atlas, 30 fr.
Menuiserie. — *Nouveau Vignole*, par GOUIN, et complément, — Texte in-8 et 2 atlas, 35 fr.

Charpente en bois et en métal, par EMMET et HARRIS, 3 vol. in-4 avec 50 planches, reliés, 125 fr.
Ferroportier. — *Équilibre des charpentes métalliques*, par L. V. ARCHER, Gr. in-4 avec vign., relié, 50 fr.
Horlogerie. — *Traité complet*, par MONNET, nouvelle édition augmentée d'un appendice par M. DEHAZ, et d'un mémoire de MM. LAMURE et BONNET, sur les montres marines, 2 forts vol. gr. in-8, avec 50 planches, reliés, 40 fr.
Moteurs hydrauliques et à vapeur, par M. J. CALON, 3 vol. in-8 et 3 atlas, 75 fr.
Physique. — *Cours élémentaire*, par MM. BOUTAN et ALPHONSE, 1 vol. in-8, 14 fr.
Géologie. — *Exposé de géologie expérimentale*, par M. DANTON, Gr. in-8 avec vignettes, relié, 40 fr.
Isotologie et causes actuelles, par M. ST. MACHIN, 2 vol. in-8, reliés, 32 fr.
Minéralogie. — *Cours de minéralogie*, Tome I, 1^{re} et 2^{me} parties du tome II, 2 vol. in-8 et atlas, 30 fr.
Cours de Géologie, par M. MALLARD, Tome I, in-8 et atlas en couleur, 25 fr.
Métallurgie. — *Principes généraux, combustibles*, — *Fonderie et acier*, par M. GRIVAN, Tome I^{er} et tome II, 1^{re} partie, 2 vol. in-8 avec atlas, 60 fr.
— *Principes généraux du traitement des minerais métalliques*, cuivre, plomb, argent, or, par RIVIER, 3 vol. grand in-8 avec planches, nouvelle édition, 65 fr.
— *Atlas de la richesse minière*, par HENRI DE VILLERSS, in-folio de 55 planches avec texte, 50 fr.
Exploitation des mines, par M. J. CALON, 3 vol. grand in-8 et atlas de 115 planches, 75 fr.
Les mines d'acier, par M. VILLERSS, in-8 et atlas, 20 fr.
Matériaux à vapeur. — *Traité des appareils et du matériel de navigation*, et supplément, ouvrage réglementaire dans la marine, par LÉONARD, examinateur pour la marine, et HUGUET, avec, 6 vol. gr. in-8 et atlas, 150 fr.
Physique appliquée. — *Technologie de la chaleur*, par

PERMUT, traduit par M. ARCHER, in-8, relié, 25 fr.
Chimie générale. — *Cours élémentaire*, par M. DEHAZ, membre de l'Institut, 2 vol. in-8, 24 fr.
Chimie analytique. — *Traité d'analyse des substances minérales*, par RIVIER, 4 vol. gr. in-8, 50 fr.
— *Traité élémentaire d'analyse qualitative*, par M. DEHAZ, prof. à la Faculté des sciences de Caen, in-8 et atlas en couleur, 17 fr. 50
Chimie théorique. — *États de mécanique chimique fondée sur la thermochimie*, 2 vol. in-8 avec vignettes, 15 fr.
— *Théorie de l'action chimique*, par M. MACQUE, in-8, 9 fr.
Chimie industrielle. — *Traité de chimie technologique*, par L. V. ARCHER, traduit de l'allemand par M. DEHAZ, ingénieur des Manufactures de l'État, Tome I et II, 50 fr.
Chimie organique. — *Traité élémentaire de chimie organique*, par L. V. ARCHER, in-8, relié, 16 fr.
Chimie physiologique. — *Traité de chimie physiologique*, par M. SCHLAEGER, 2 vol. in-8, reliés, 37 fr. 50
Chimie d'essai. — *Manuel d'analyse qualitative et quantitative ou chimie de fer*, par MM. CORVALAN et THOUVENOT, Gr. in-8, relié, avec vignettes, 25 fr.
— *Analyse faite au bureau d'essai de l'École des Mines*, — *Minéraux de fer*, — *Eaux minérales potables*, — *Phosphates de chaux*, 3 vol. in-4, 40 fr.
Chimie de fer. — *Traité complet*, par M. CH. CORVALAN, T. I, II et III, 3 gr. vol. in-8 et atlas, 180 fr.
— *Chimie de fer d'Amérique*, par MM. LAVOIRNE et PONTIER, — Tome I^{er}, gr. in-8 et atlas, 50 fr.
— *Traité complet des chemins de fer économiques*, par L. V. ARCHER, Gr. in-8, relié, 38 fr.
— *Chemins de fer de l'Est et autres chemins anglais à voie étroite*, par M. VIGNES, in-8 et atlas, 15 fr.
— *Les matériaux de l'exploitation de 1878 au point de vue des chemins de fer*, par M. LEBLANC, in-4 et pl., 12 fr. 50
Traité de la construction et de l'exploitation, par M. D. CLARR, traduit par M. CHIMIN, in-8 et atlas, relié, 25 fr.

Ponts. — *Cours professé à l'École des Ponts et Chaussées*, par M. MORAND, Gr. in-4 et atlas, 110 fr.
Ponts en maçonnerie. — *Équilibre et construction des ponts*, par DEHAZ, in-4 et atlas, 60 fr.
Ponts métalliques. — *Traité pratique de leur construction*, par M. RICHARD, Gr. in-8 et atlas, relié, 25 fr.
— *Eaux*, par M. DEHAZ, in-8 et atlas, 17 fr. 50
Distribution des eaux. — *Traité pratique*, par M. DEHAZ, in-8 et atlas, relié, 45 fr.
— *Les eaux de Paris, de Lyon, de Nîmes et de Londres*, par M. DEHAZ, 2 vol. in-4 et atlas, 50 fr.
Navigation intérieure. — *Flottes et écluses*, par M. DEHAZ, — Tome I, II et III, 3 vol. in-4 et 3 atlas, 75 fr.
Navigation maritime. — *Nouvelles méthodes de navigation*, par M. LÉONARD, Gr. in-8, relié, 15 fr.
Hydraulique. — *Traité des machines à vapeur*, par M. BÉGIN, membre de l'Institut, Gr. in-8 et atlas, 40 fr.
— *Aqueducs romains*, Gr. in-8 et atlas, 30 fr.
— *Aqueducs modernes*, Gr. in-8 et atlas, 70 fr.
— *Recherches hydrauliques sur l'écoulement de l'eau et la propagation des ondes*, par MM. DARCY et BARRÉ, in-4 et atlas, 75 fr.
Agriculture. — *Traité de génie rural*, par HENRI MAXON, membre de l'Institut, — *Mécanique agricole*, — Grand in-8 avec vignettes et atlas, 45 fr.
— *Travaux, Cultures et arrosage de l'Italie septentrionale*, par M. NABAT, de Brissac, 2 vol. in-8 et atlas, 30 fr.
Fabrication du sucre, raffinerie, distillation, par L. V. ARCHER, 2 vol. in-8 avec vignettes, 55 fr.
Manuel de l'ingénieur des Ponts et Chaussées, par M. DEHAZ, ingénieur, — 20 fascicules brochés, 300 fr.; reliés en 8 forts vol. gr. in-8 et 4 atlas, 430 fr.
Administration et droit administratif. — *Cours à l'École des Ponts et Chaussées*, par M. AUCOY, président de section au Conseil d'État, 3^e éd., Les 1^{ers} premiers volumes 10 fr.

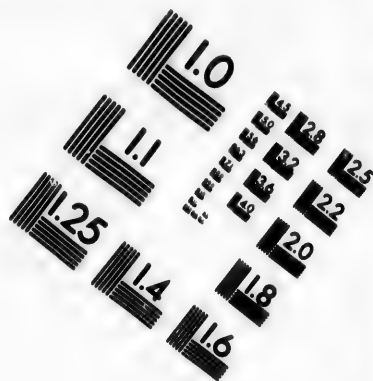
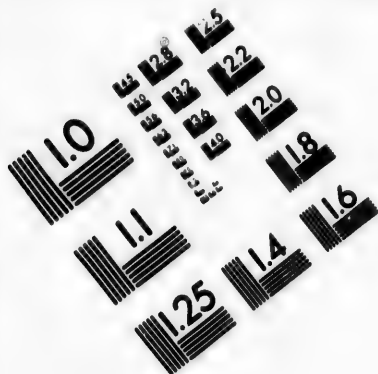
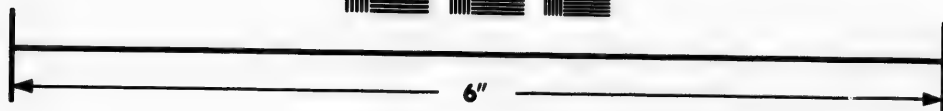
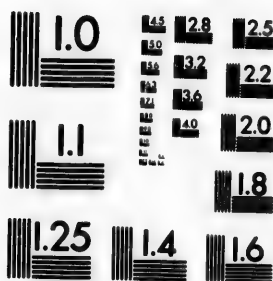


IMAGE EVALUATION TEST TARGET (MT-3)



**Photographic
Sciences
Corporation**

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503

18 20 22 25
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

10
11

LES
CHEMINS DE FER
EN
AMÉRIQUE

PAR
E. LAVOINNE
INGÉNIEUR EN CHEF DES PONTS ET CHAUSSEES
ET
E. PONTZEN
INGÉNIEUR, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DES PONTS ET CHAUSSEES

TOME PREMIER
CONSTRUCTION

ATLAS

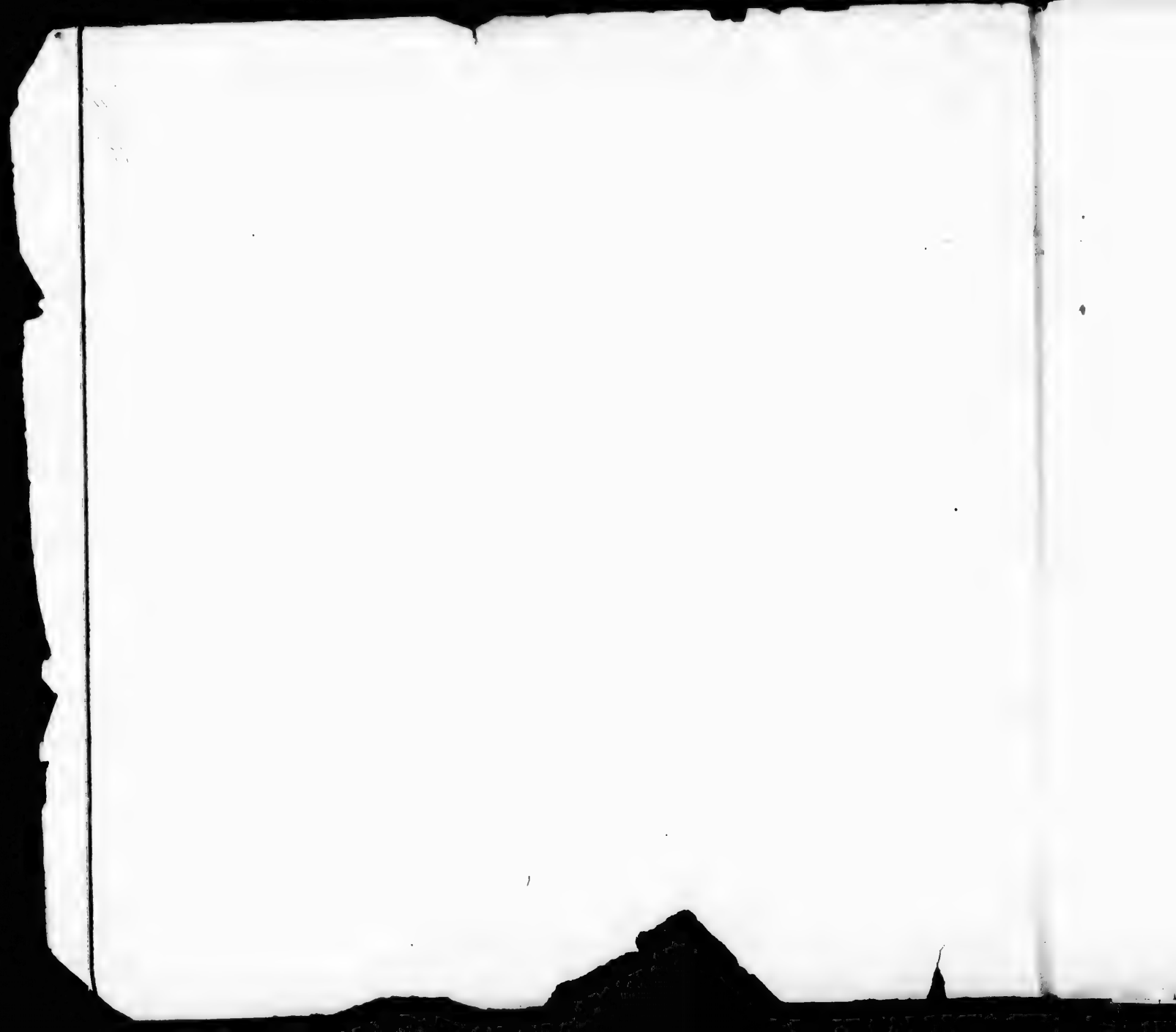
PARIS
DUNOD, ÉDITEUR

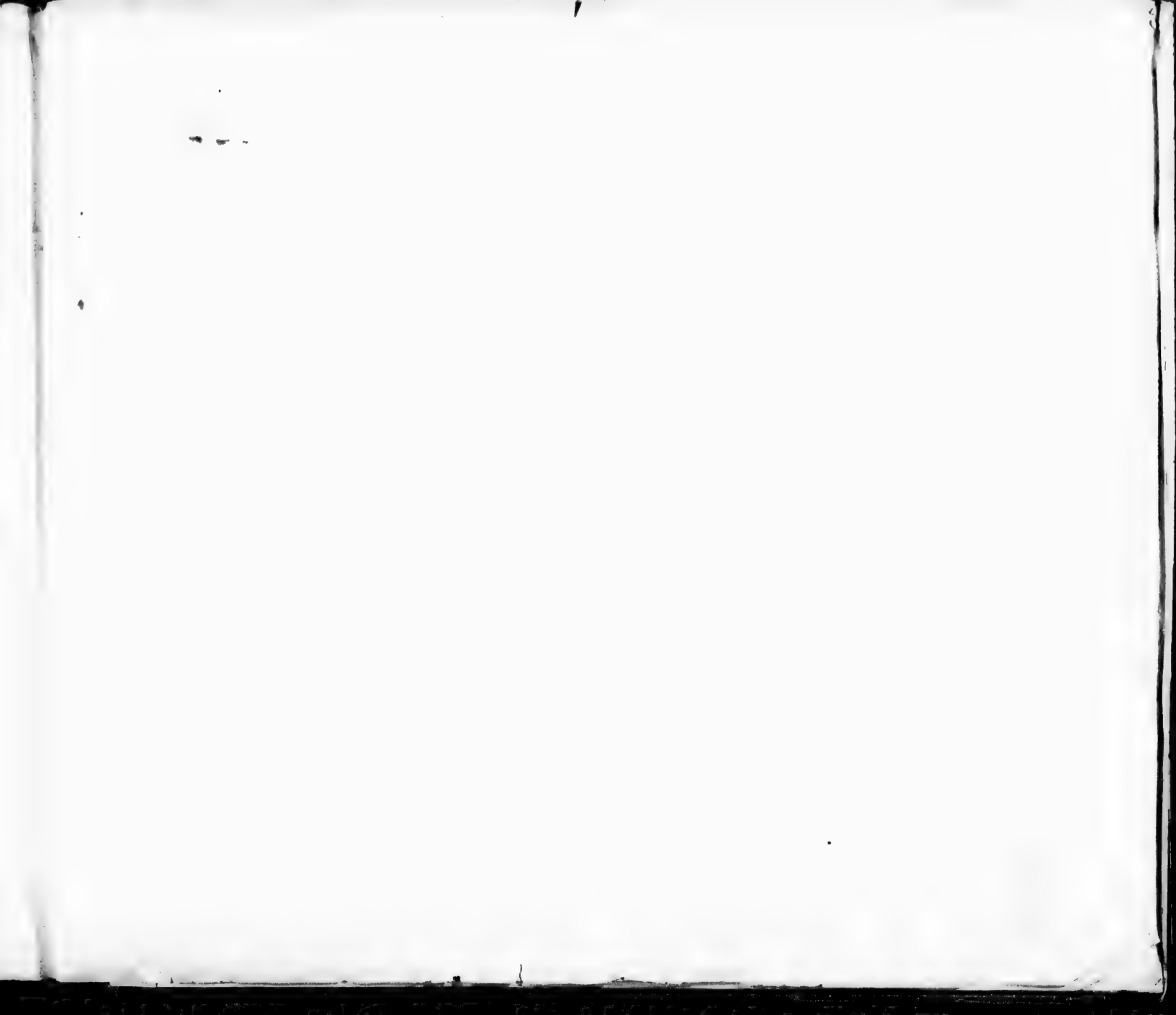
Précédemment Carilian-Gœury et V^o Dalmont,
LIBRAIRE DES CORPS DES PONTS ET CHAUSSEES, DES MINES ET DES TÉLÉGRAPHES
QUAI DES AUGUSTINS, N^o 40

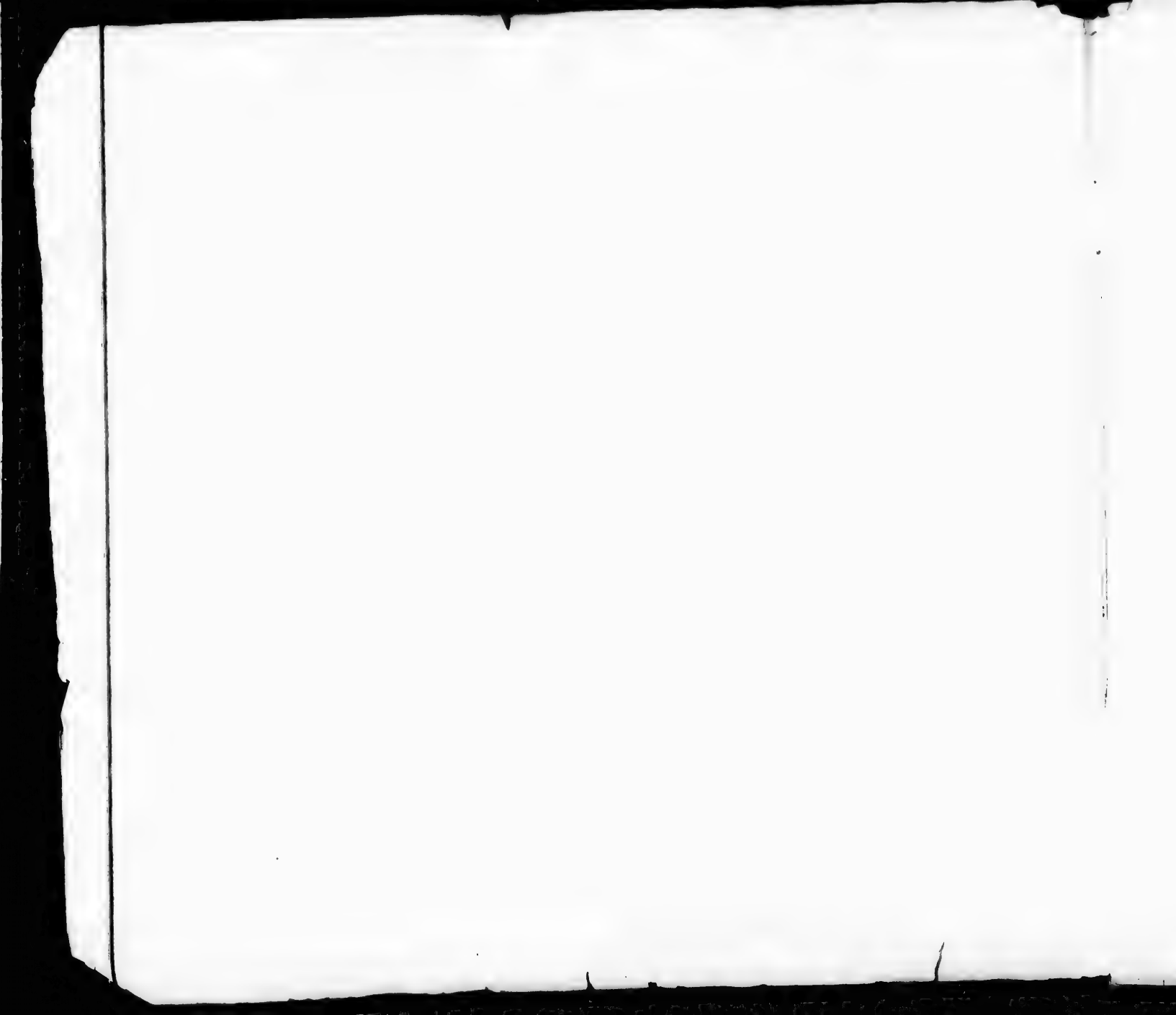
1880

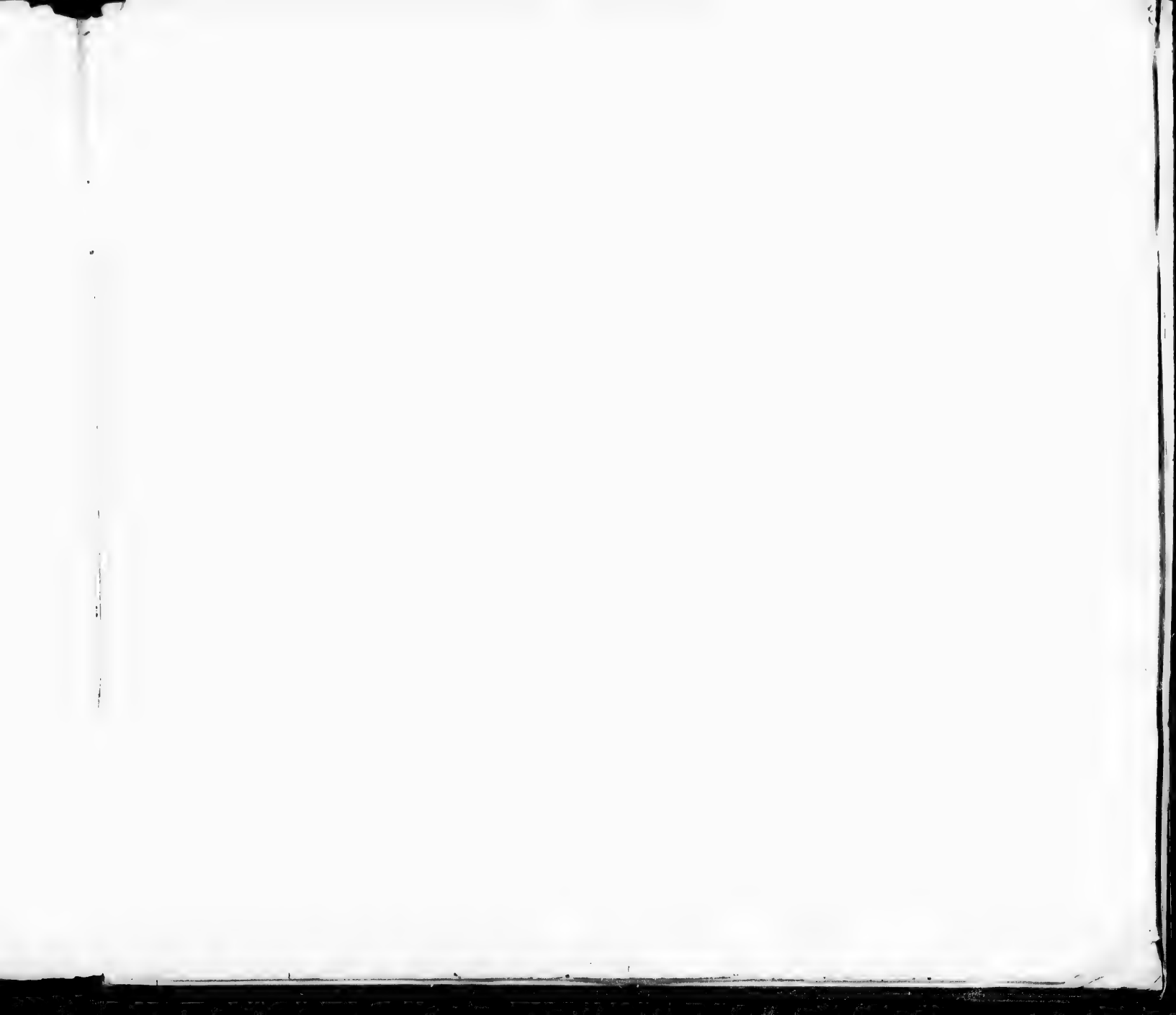
(Tous droits de traduction et de reproduction réservés.)

Shott
TF
22
L41
V1
Atlas



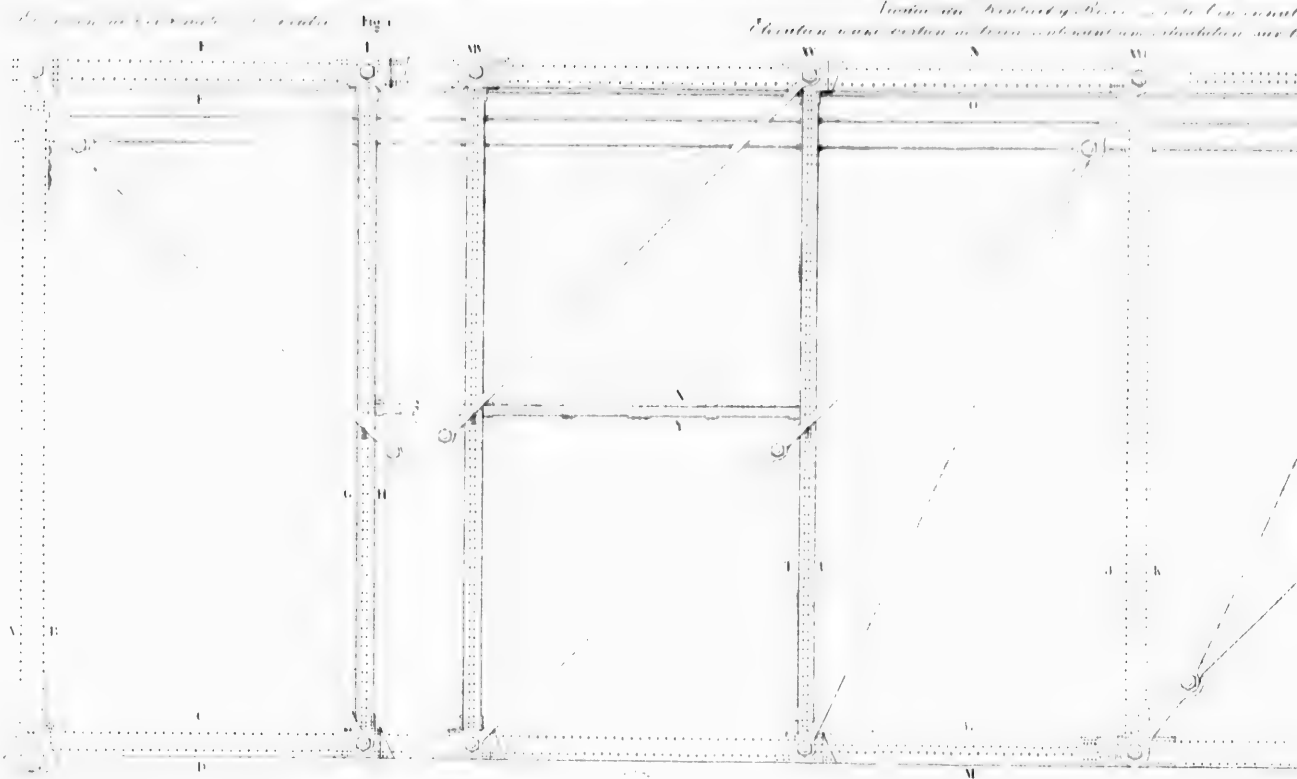






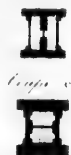
7742

18.12.45



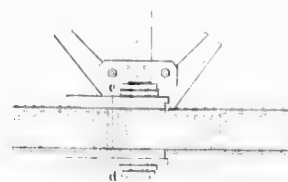
Section transversale du viaduc

Section transversale

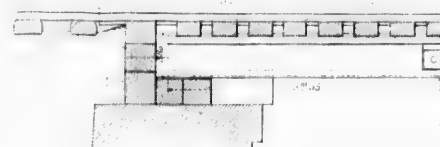


Section transversale

Section transversale Fig. 3



Section transversale du viaduc
Coupe longitudinale Fig. 4

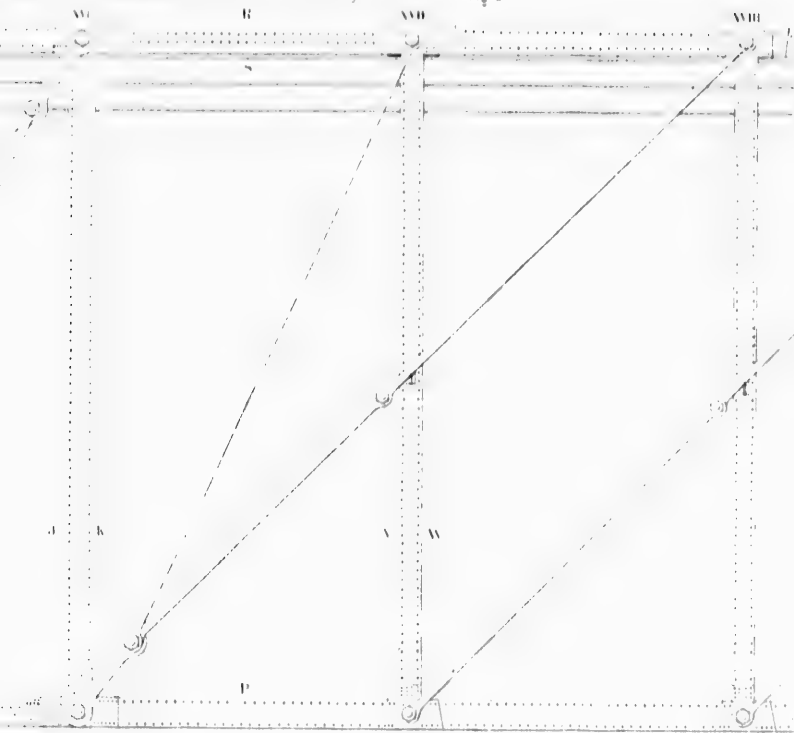


ET SUR LE KENTUCKY RIVER.

Plan I. PLAN

g. Basse sur le Cincinnati Southern R.R.
 tenant une obstruction sur la semelle supérieure.

Fig 2.

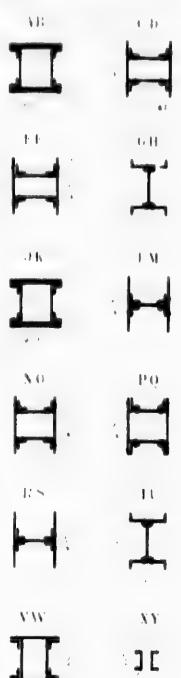


g. Basse sur le Cincinnati Southern R.R.
 tenant une obstruction sur la semelle supérieure.

Fig 3.

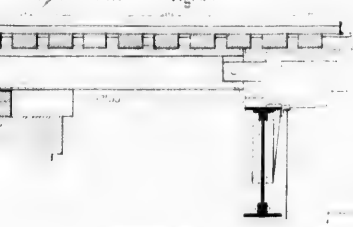


g. Basse sur le Cincinnati Southern R.R.



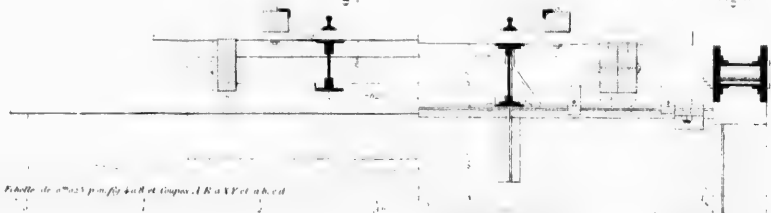
g. Basse sur le Cincinnati Southern R.R.
 tenant une obstruction sur la semelle supérieure.

Fig 6.



g. Basse sur le Cincinnati Southern R.R.
 tenant une obstruction sur la semelle supérieure.

Fig 7.

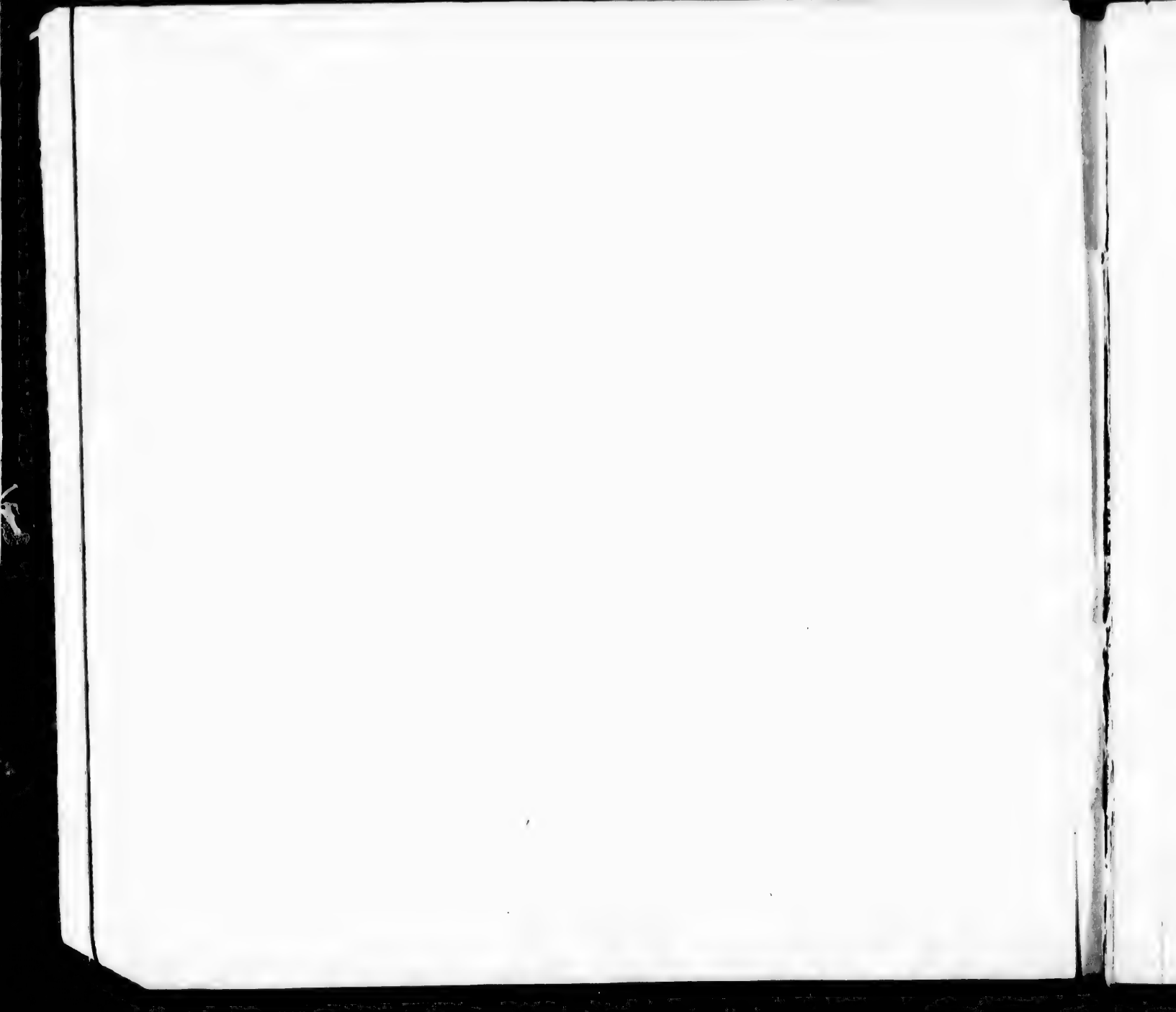


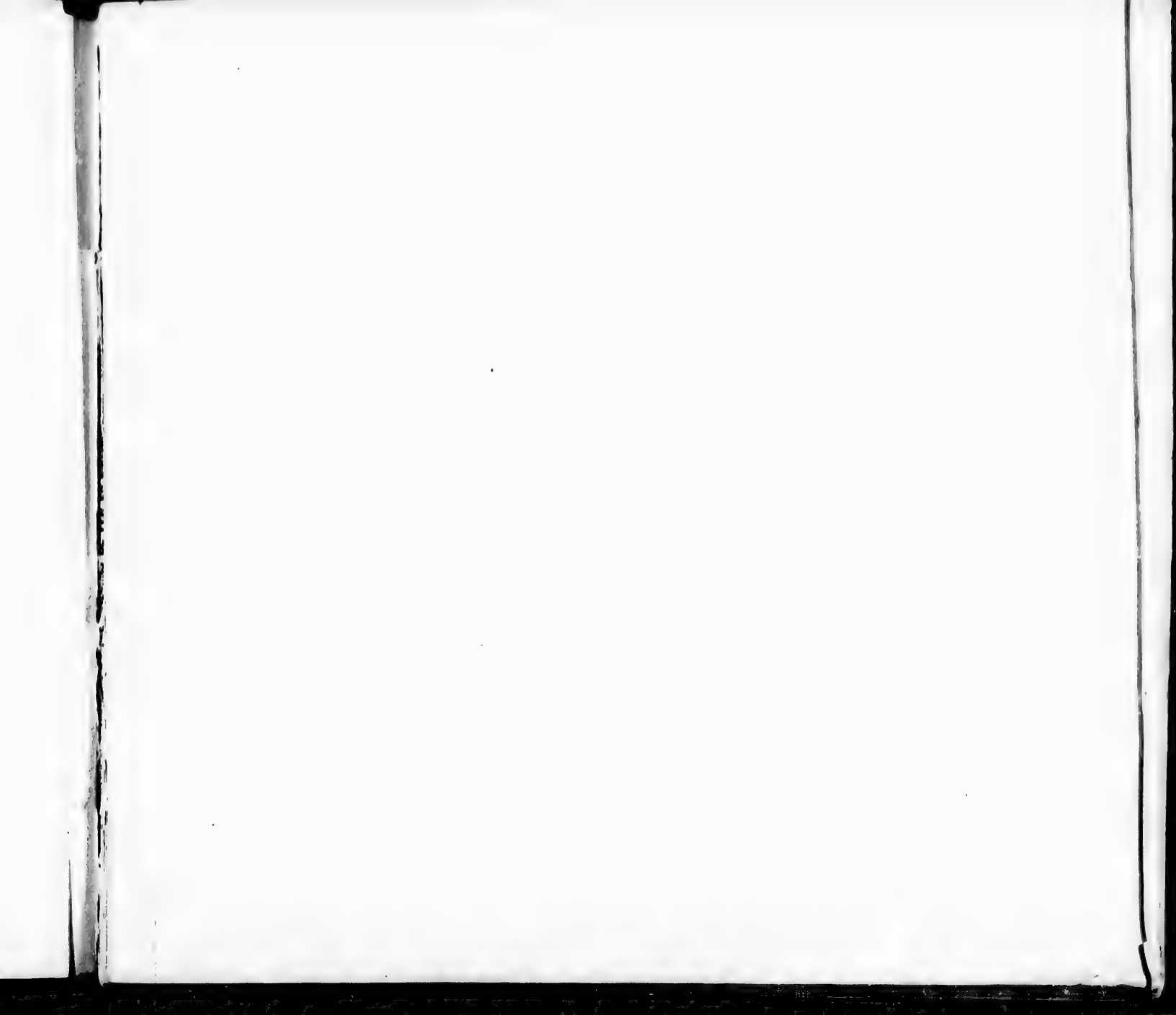
g. Basse sur le Cincinnati Southern R.R.
 tenant une obstruction sur la semelle supérieure.

Fig 8.

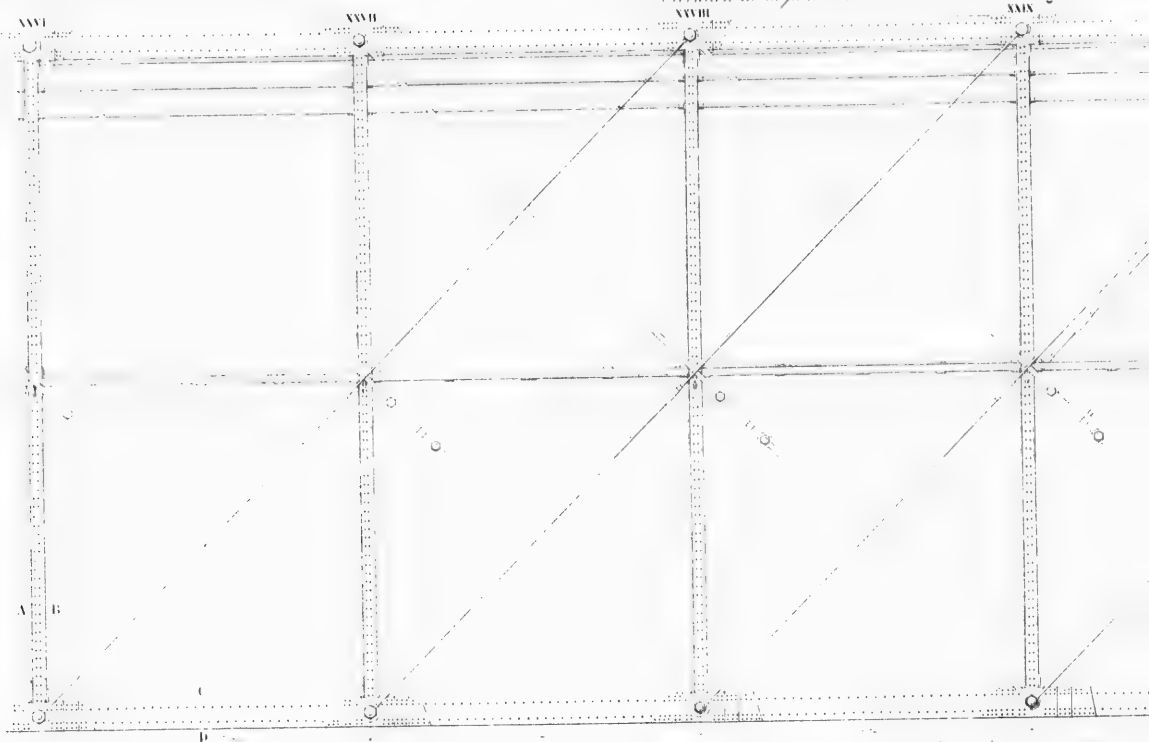
g. Basse sur le Cincinnati Southern R.R.
 tenant une obstruction sur la semelle supérieure.

g. Basse sur le Cincinnati Southern R.R.
 tenant une obstruction sur la semelle supérieure.





*Viaduc du Kentucky River sur le Cincinnati Southern R.R.
Elevation de la partie centrale de la trave. Fig. 1.*



Plan de montage.

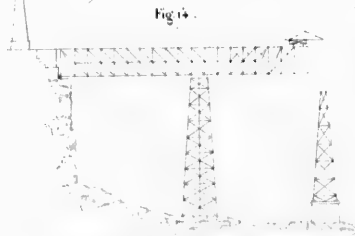
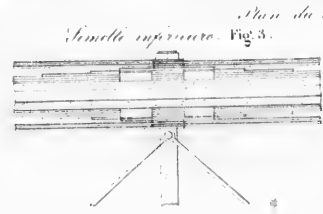


Fig. 3.



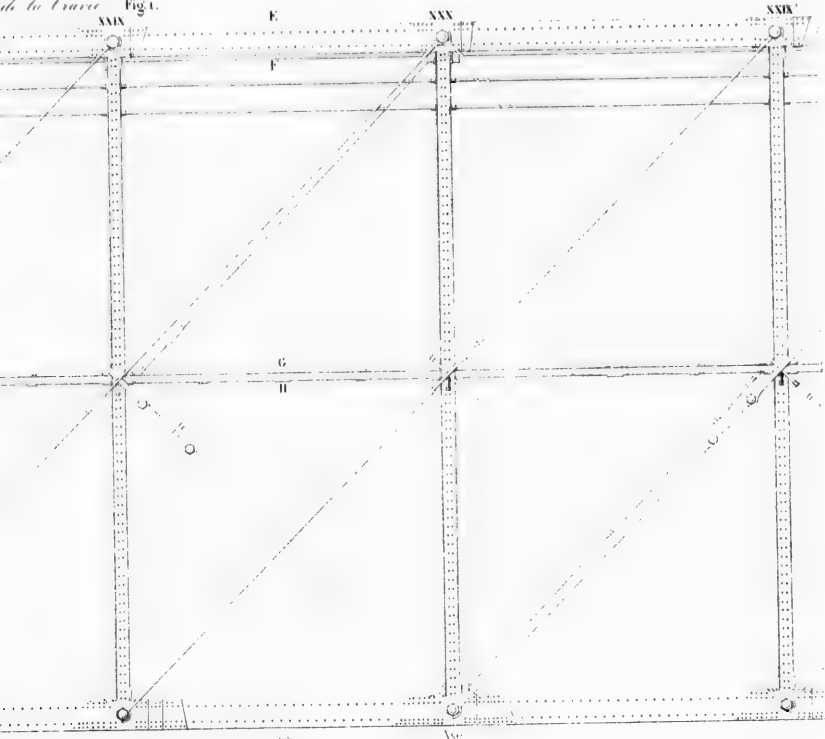
Detail de montage. Fig. 4.

Echelle de 0.0001 m. par 1.000 m.

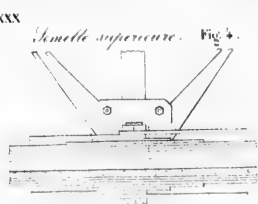
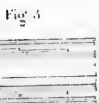
AND VIADUC SUR LE KENTUCKY RIVER.

Tome I PLAM

Cincinnati Southern R.R.
de la Trave.



Plan de la Trave XXV

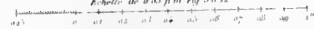


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Echelle de 0.0001 p.m. Fig. 3 et 4.



Echelle de 0.001 p.m. Fig. 5 et 6.



Echelle de 0.0001 p.m. Fig. 12 et 13.



Coupe transversale au milieu de la travée centrale Fig. 2.

Coupe G.H. Fig. 8.



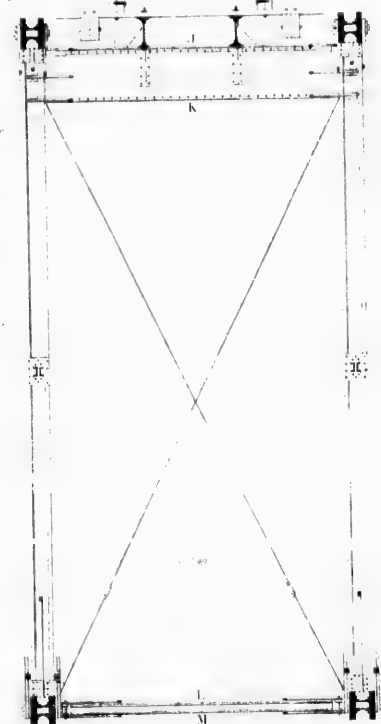
Coupe transversale de la travée sensée Fig. 9.



Coupe J.K. Fig. 10.

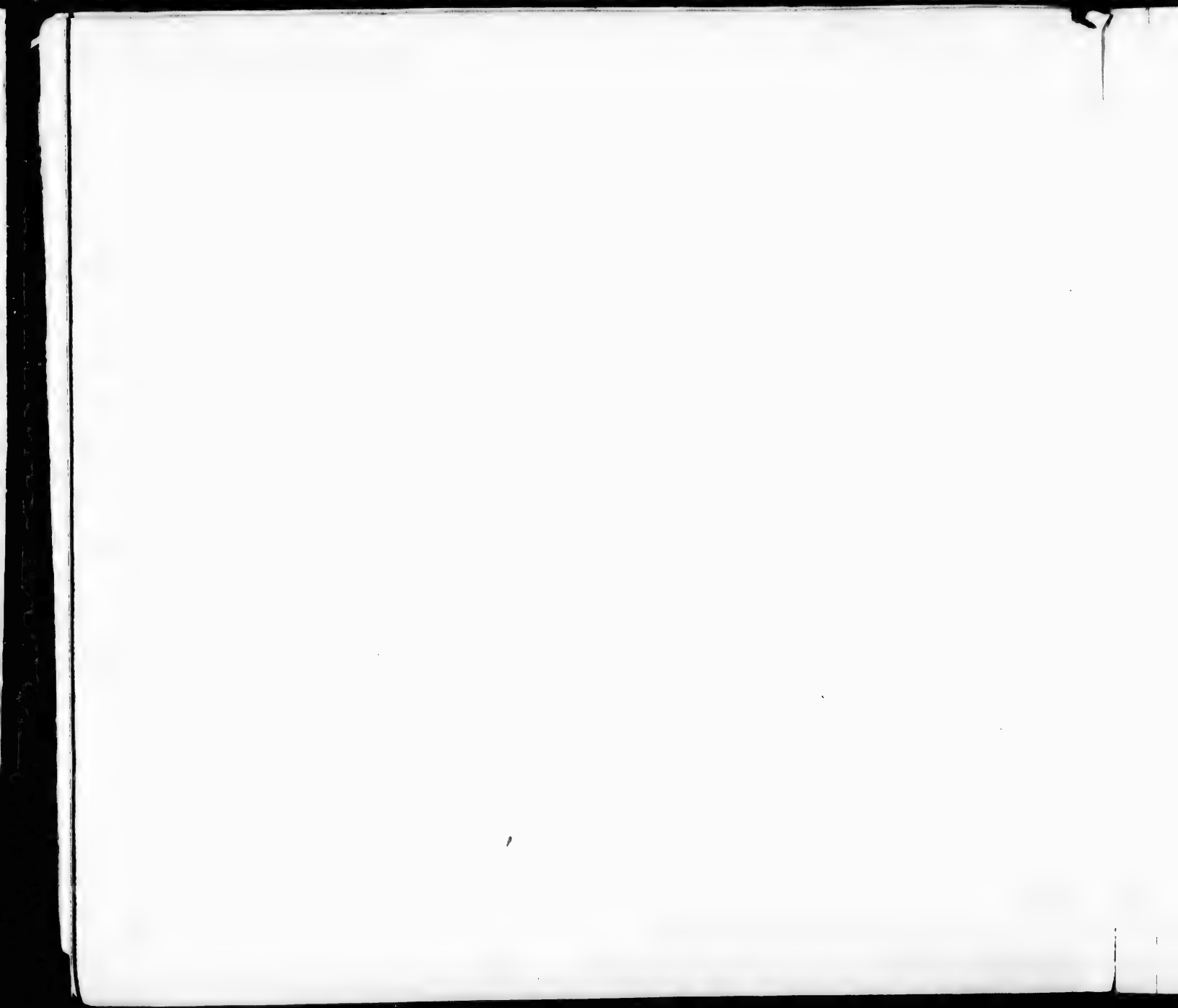


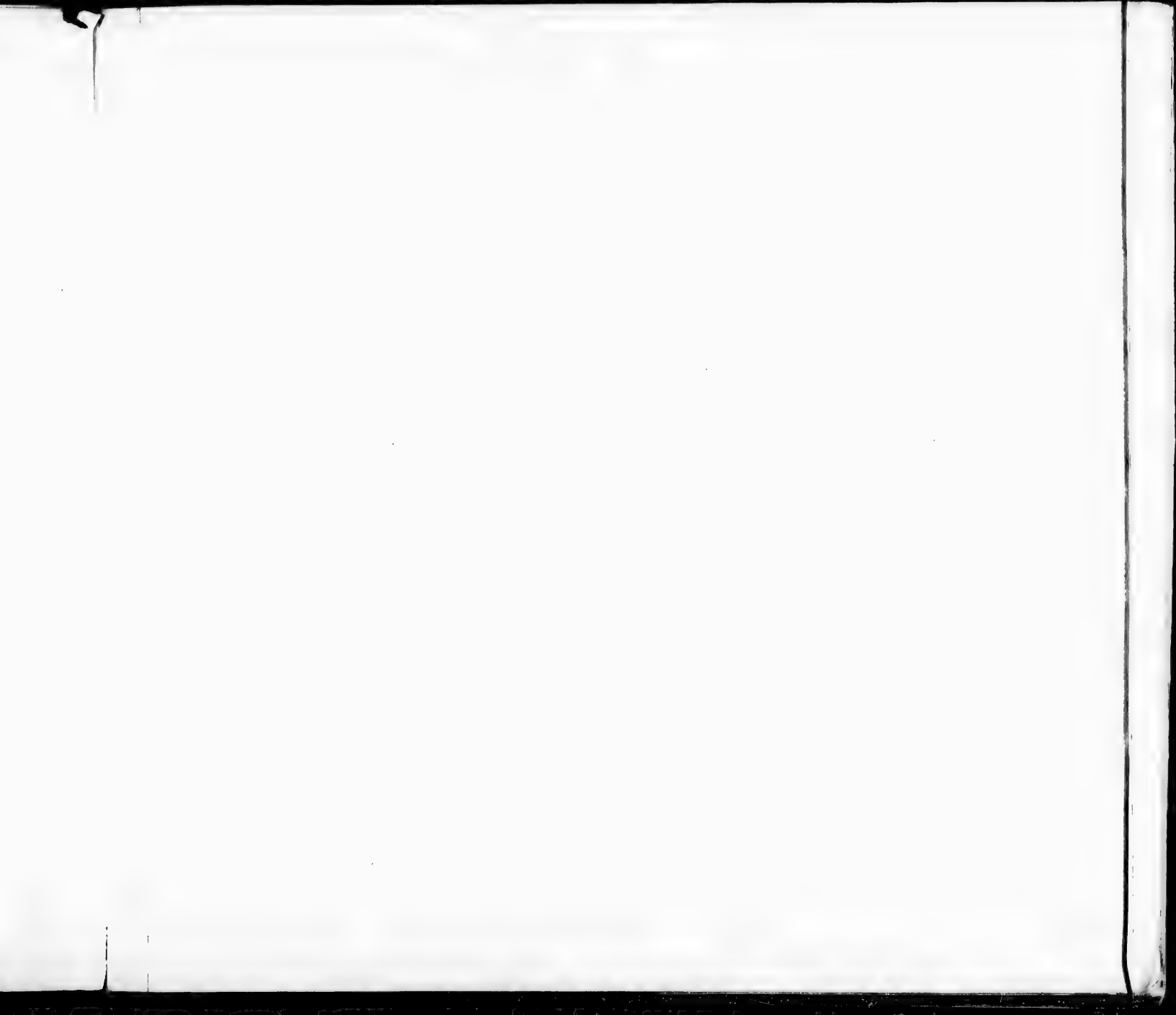
Coupe L.M. Fig. 11.



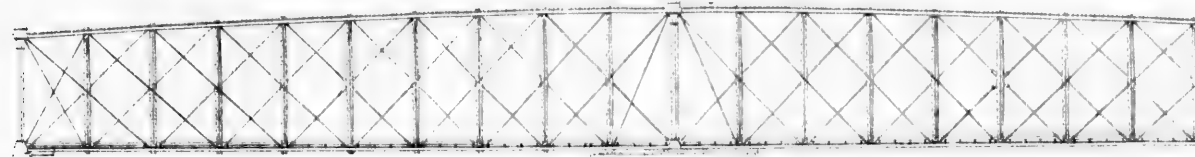
Coupe horizontale d'une des piles à 27.85 au-dessus du point Fig. 12.



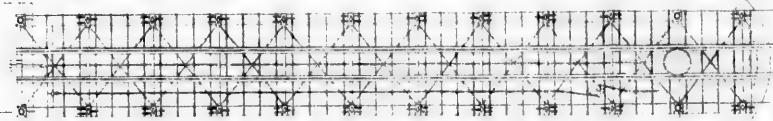




Est le même système que le précédent, mais le système est supporté par des poutres en fer.
En fer. Fig. 1



Plan Fig. 2

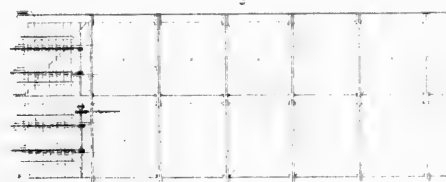


Echelle de 0^m 025 p.m. Fig. 1, 2, 3 et 4

Echelle de 0^m 025 p.m. Fig. 5 et 6

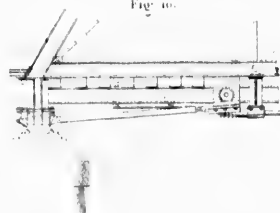
Echelle de 0^m 025 p.m. Fig. 7 et 8

Fig. 3.



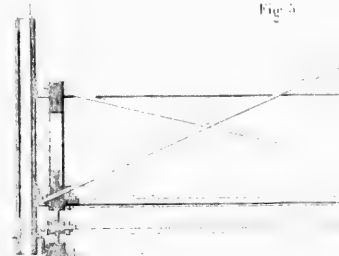
Appareil de rotation du pont
traversant le chemin de fer.

Fig. 4.

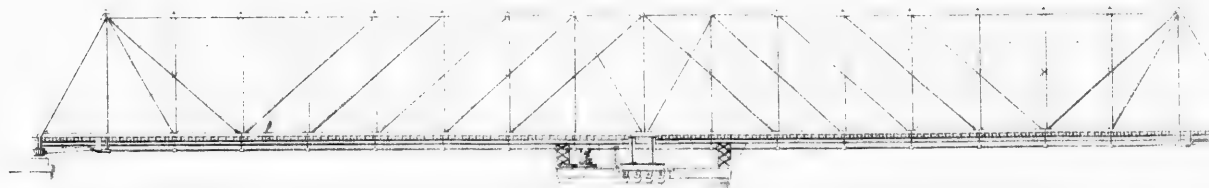


Coupe à travers l'appareil
du pont tournant construit

Fig. 5



Est le même système que le précédent, mais le système est supporté par des poutres en fer.
En fer. Fig. 6



plan du pont de 15 m. à 15 m.



Coupe transversale Fig. 7

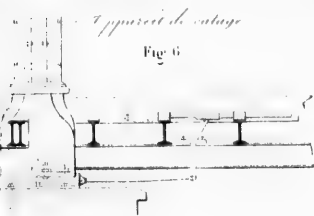
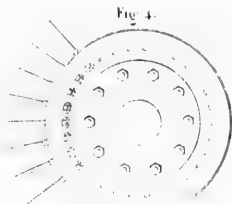


Fig. 6

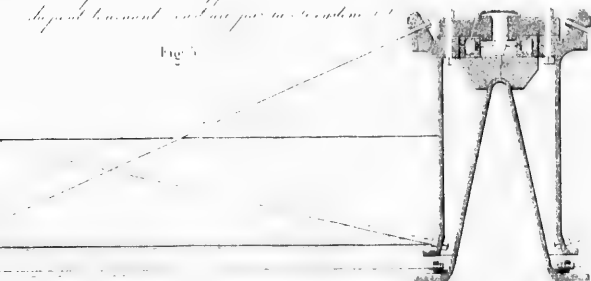
Plan du centre de rotation

Fig. 4

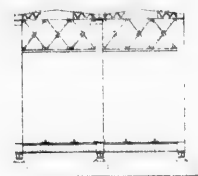
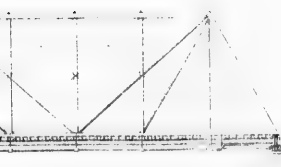


Coupe transversale d'appareil de rotation du pont tournant construit par la Compagnie L.

Fig. 5



Coupe transversale Fig. 9



Appareil de rotation du pont tournant construit par la Compagnie L.

Fig. 11

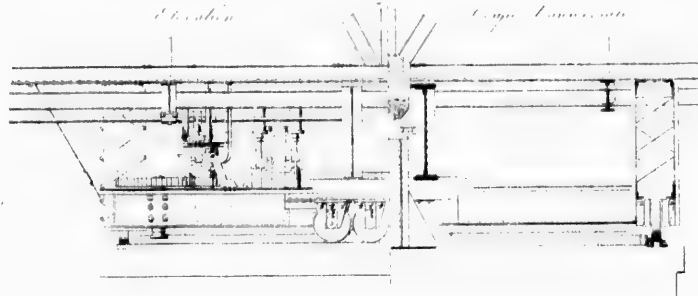
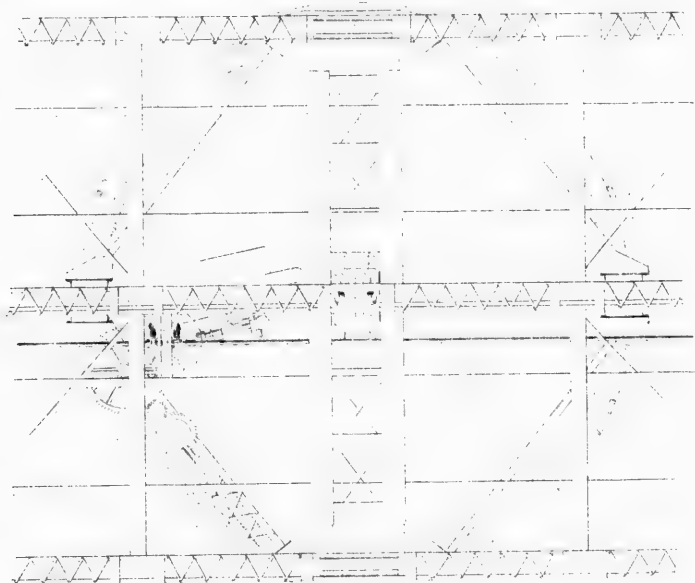
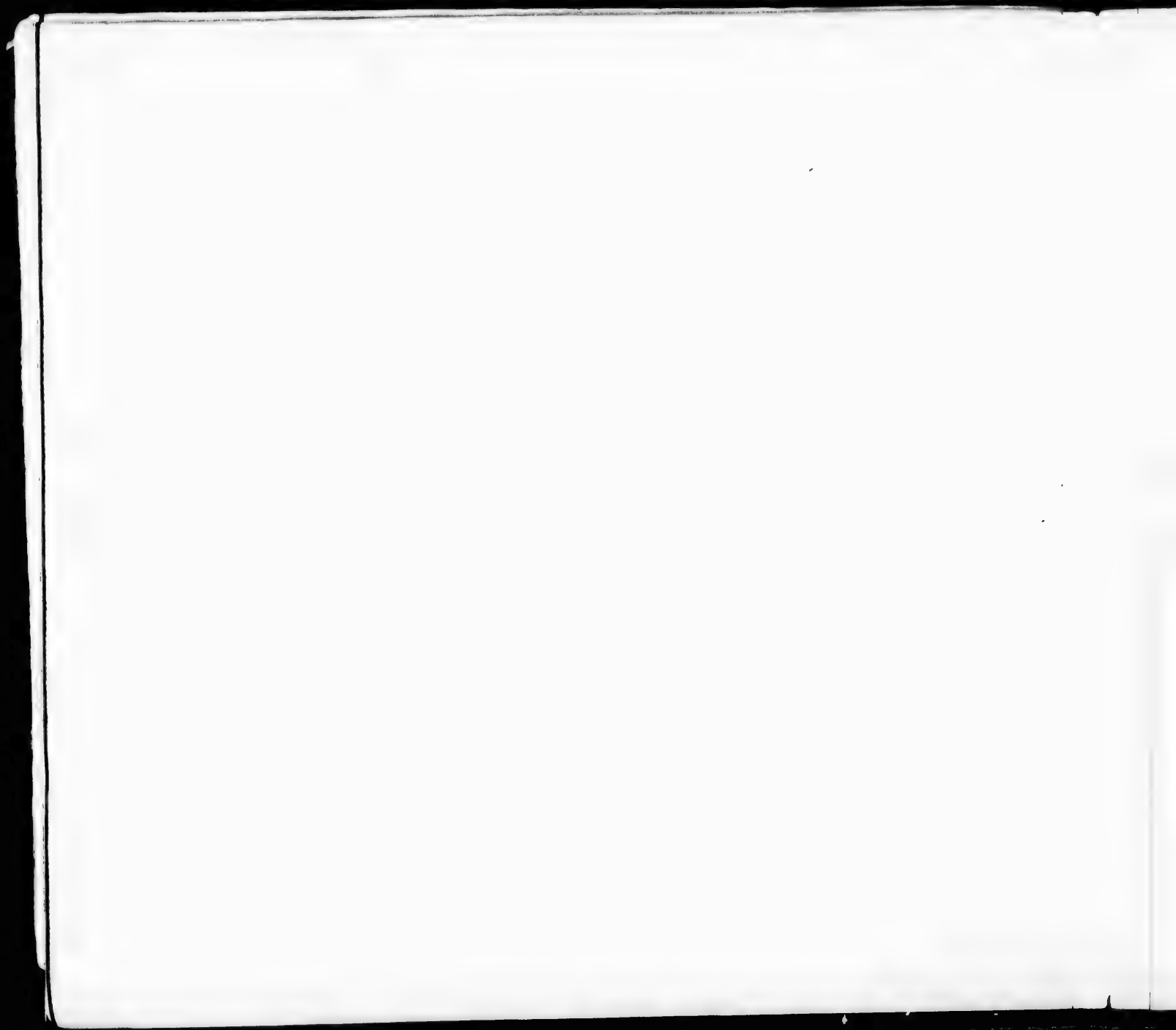
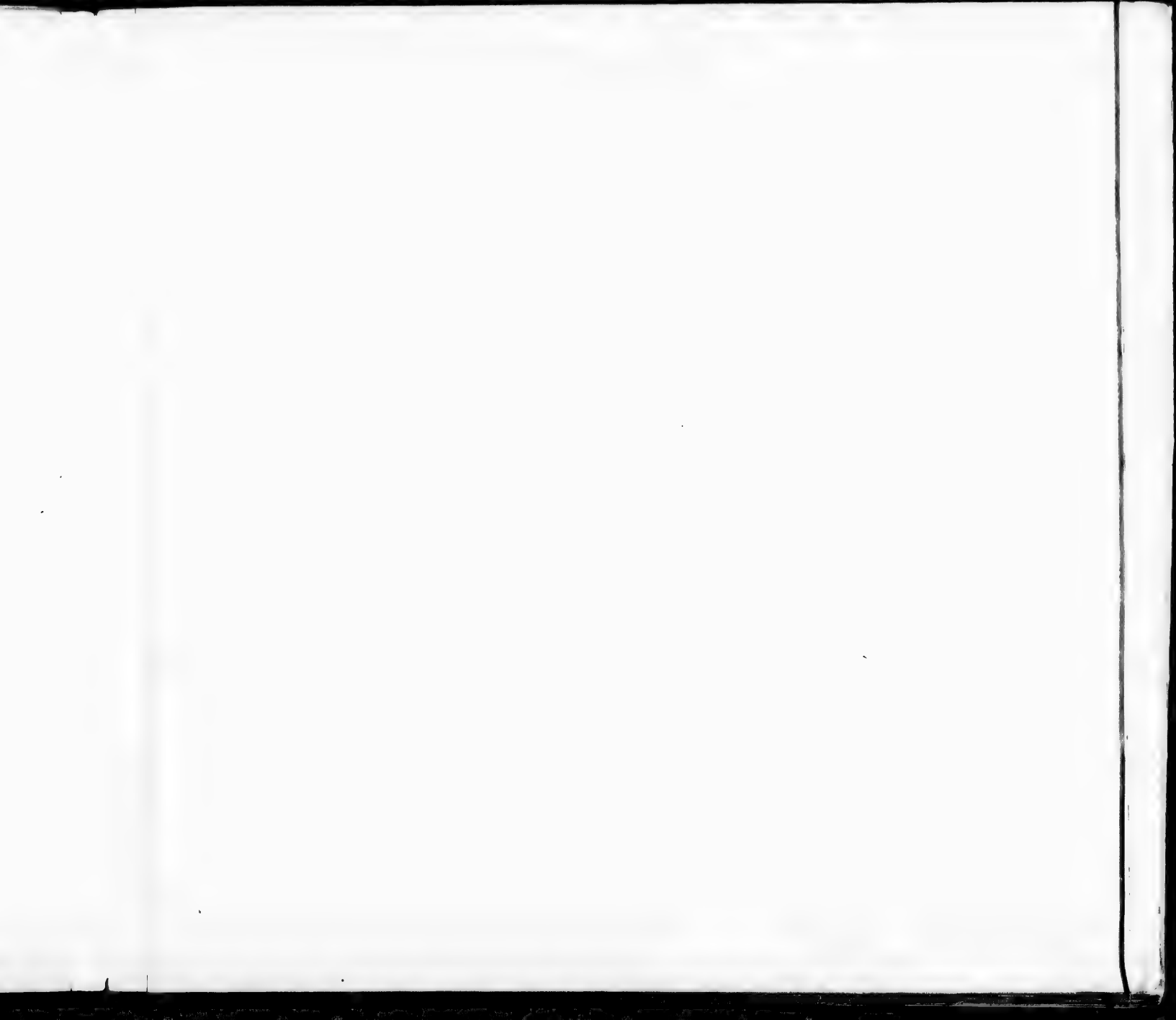
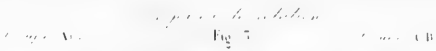


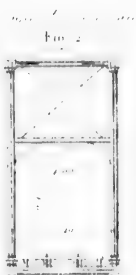
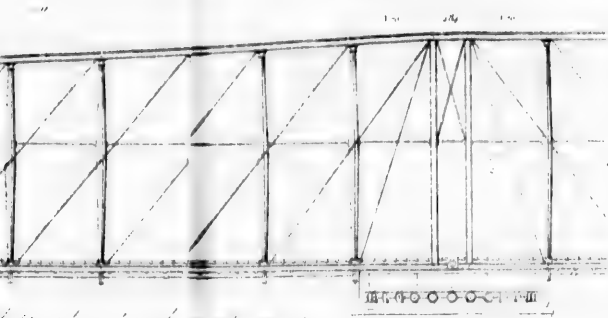
Fig. 12







⁵ et aussi de DL NOD (Jean des Vignes) 40



appareil de rotation des pontons tournants
Fig. 3

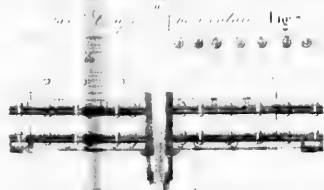
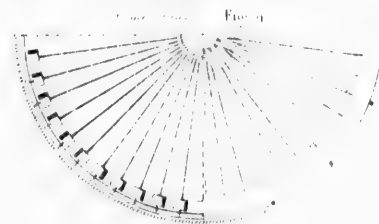
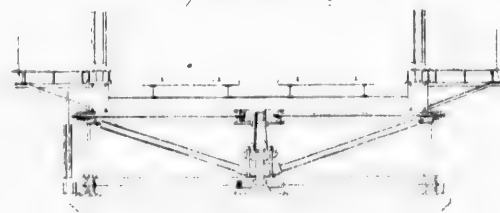


Fig. 5

Échelle de 1/4 m. par mètre
Échelle de 1/4 m. par mètre
Échelle de 1/4 m. par mètre
Échelle de 1/4 m. par mètre
Échelle de 1/4 m. par mètre

appareil de rotation des pontons tournants
Fig. 6

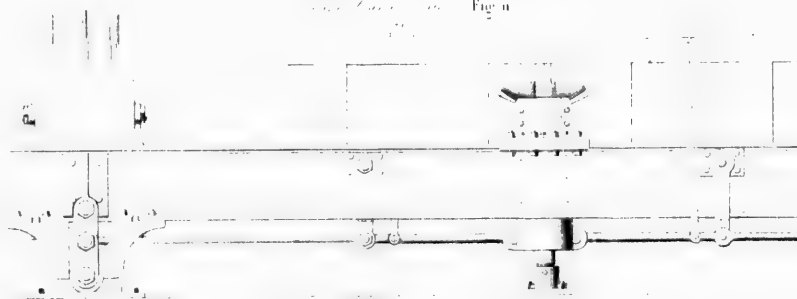


Fig. 6

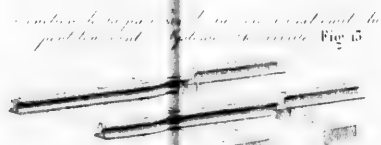


Fig. 7

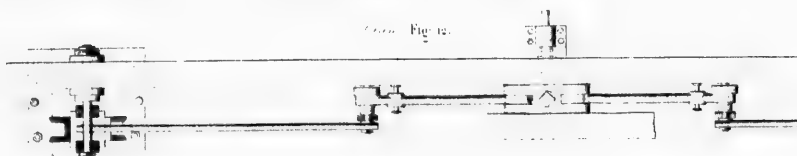
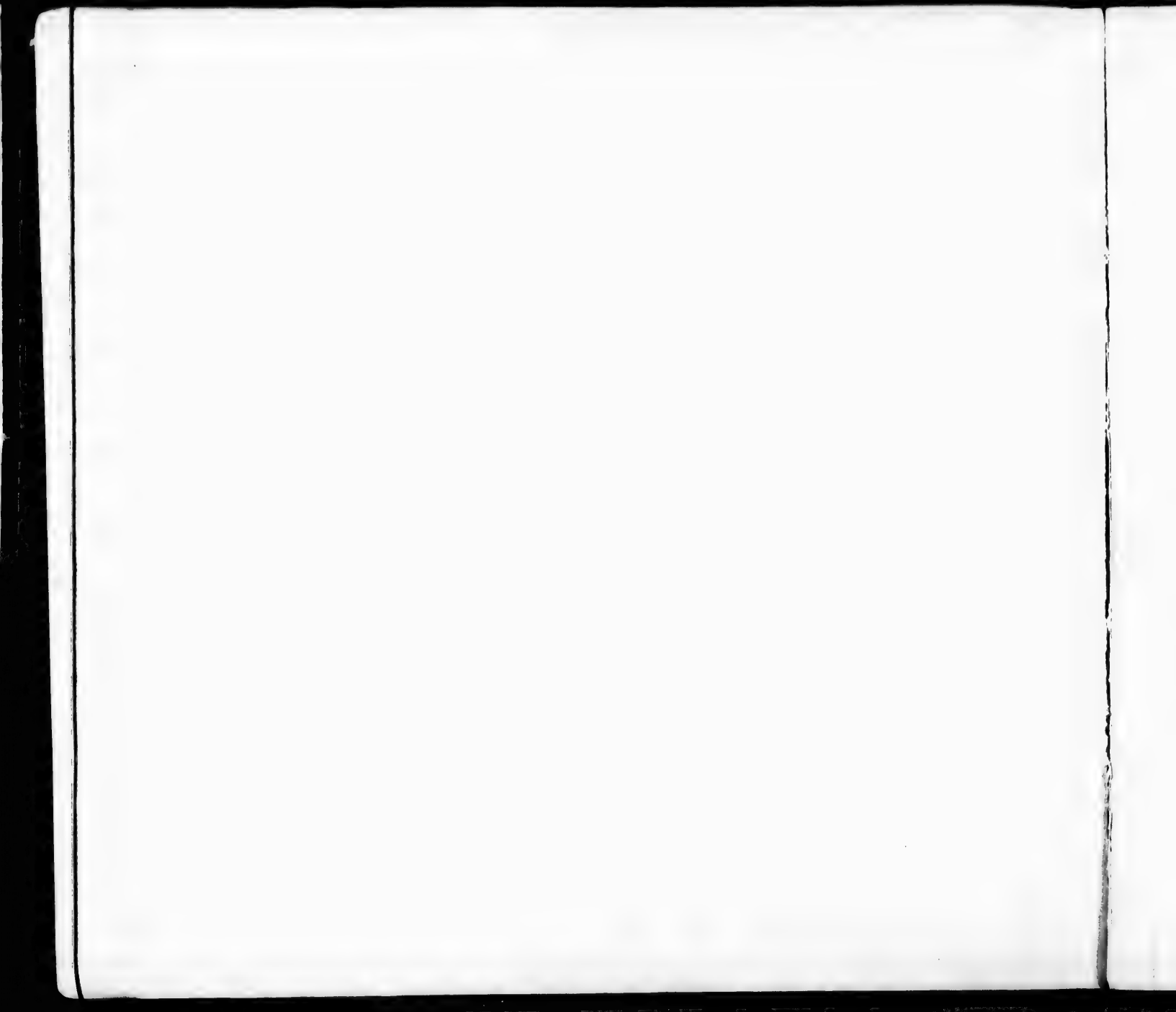
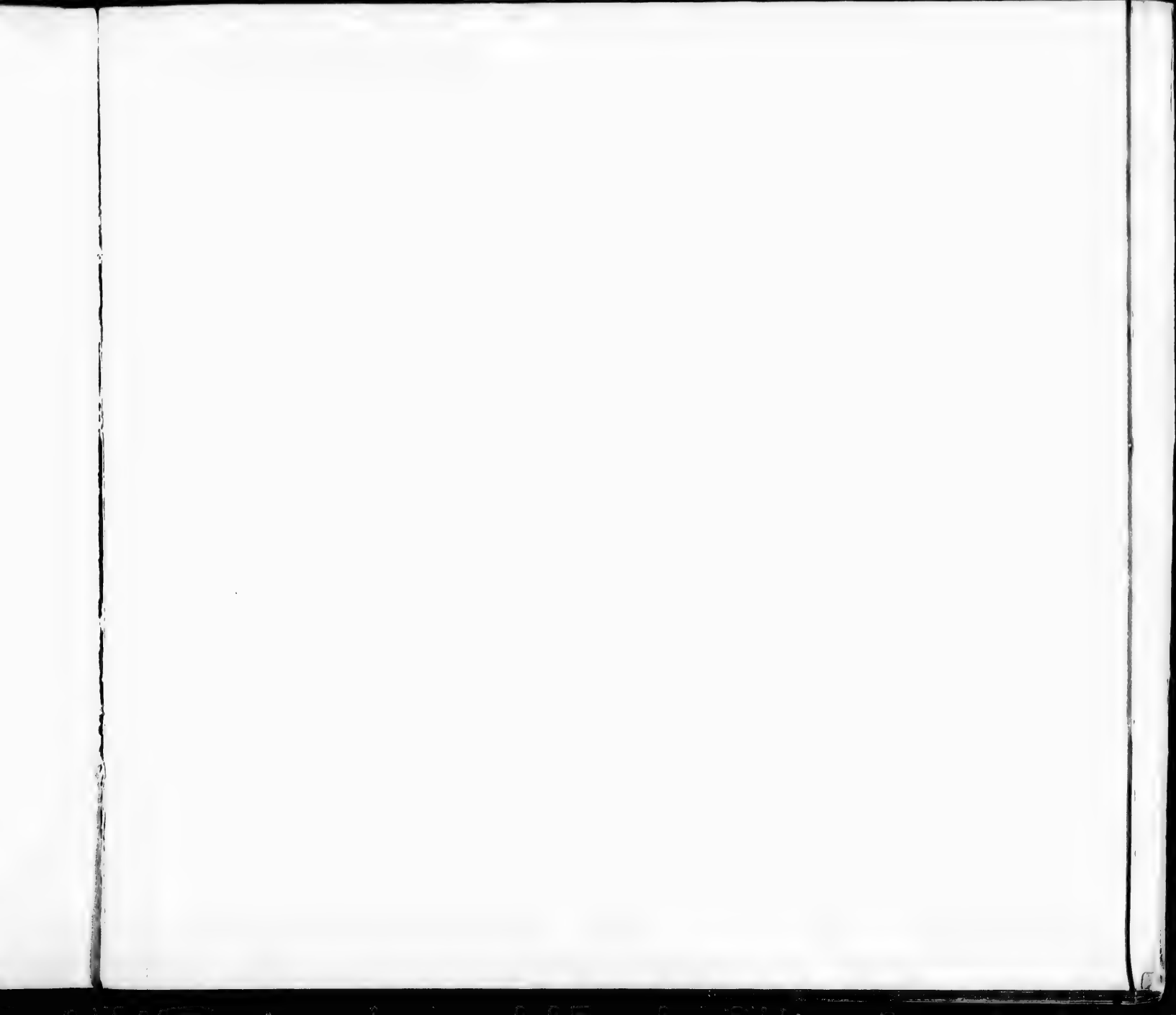


Fig. 8





Plan de la fondation

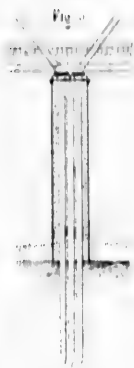


Fig. 1

coupe transversale

Fig. 6



Plan de la fondation

Fig. 10

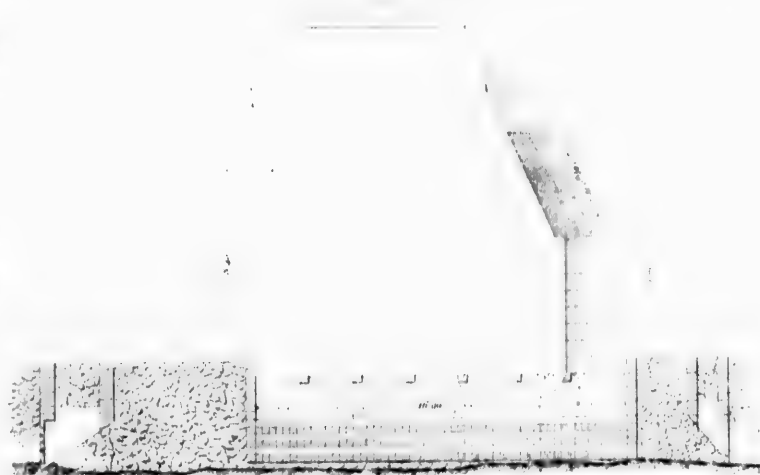


Fig. 10



Plan de la fondation

Fig. 12

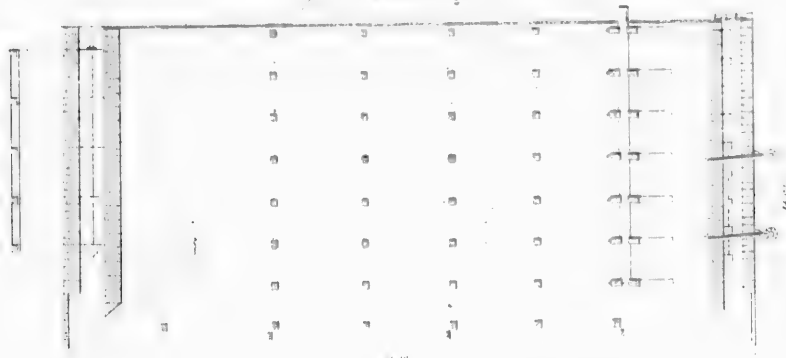
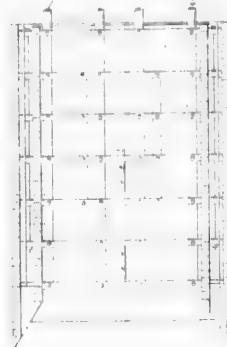


Fig. 13



Plan de la fondation

Fig. 14

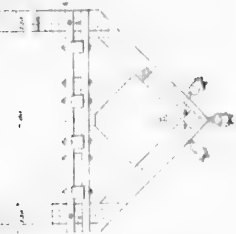
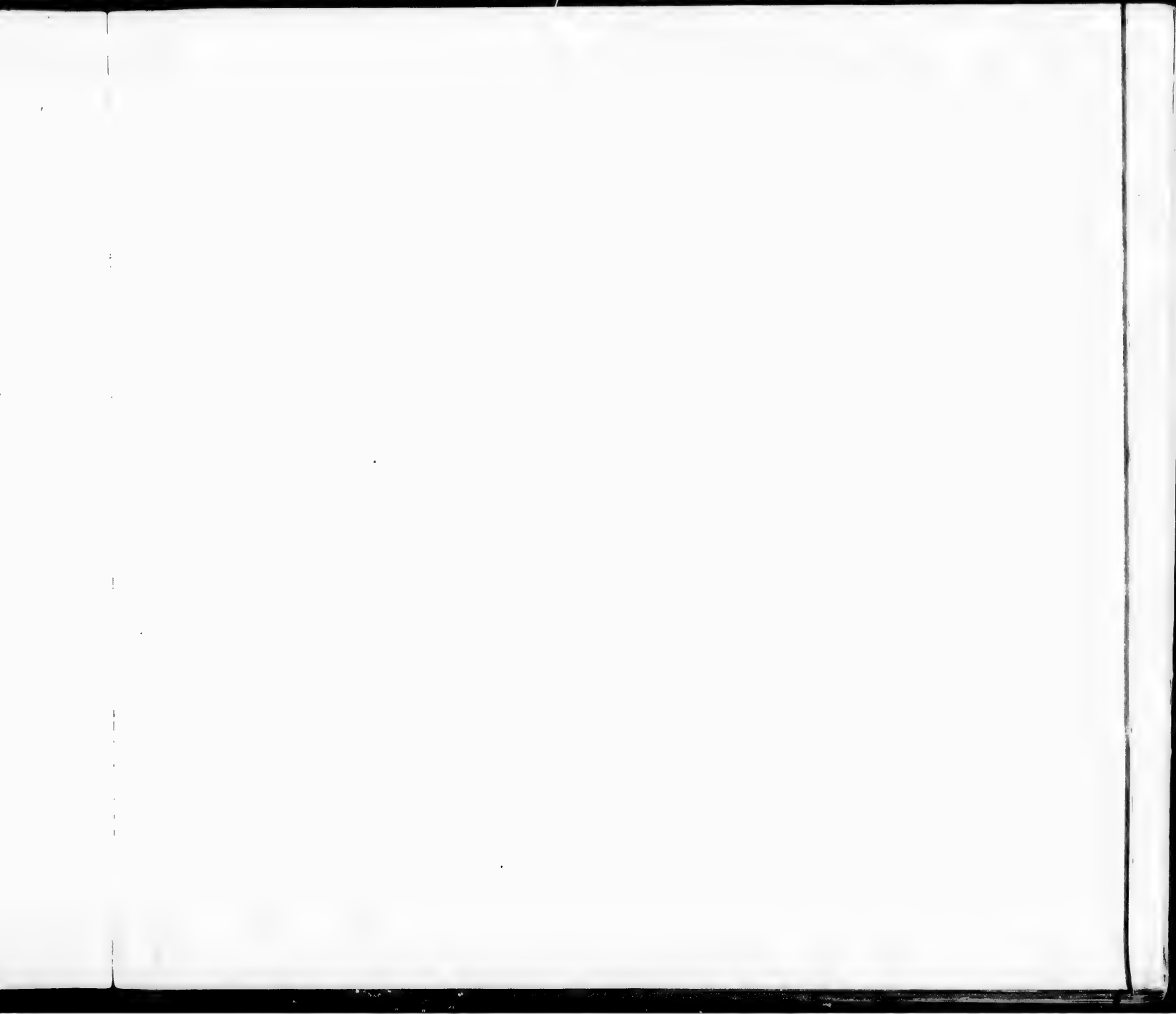


Fig. 14

Fig. 15

Plan de la fondation



Fondation au bout d'un pont en bois sur un ruisseau

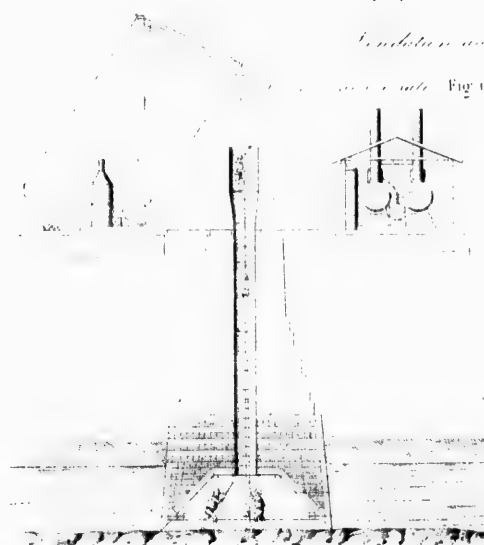
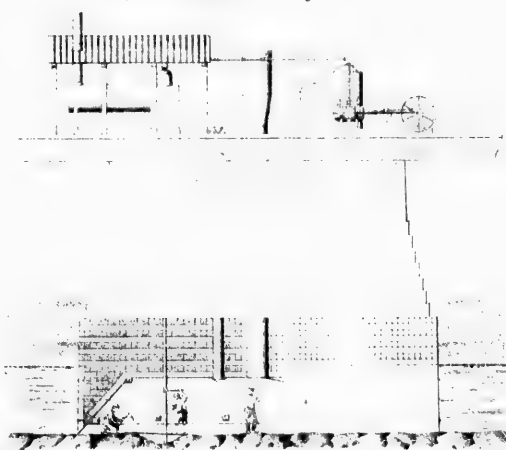


Fig. 1

Longue vue longitudinale

Fig. 2



Hauteur d'eau

Hauteur de terre

Fondation pour le pont

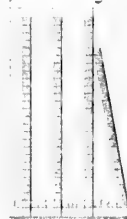
Elevation et coupe

Fig. 3

Plan

Fig. 5

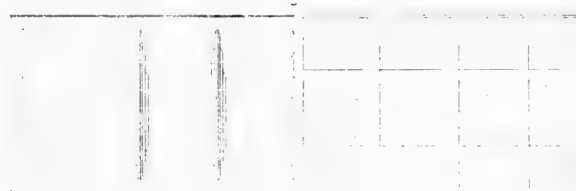
Fig. 4



Plan d'un pont en bois sur un ruisseau

Fig. 6

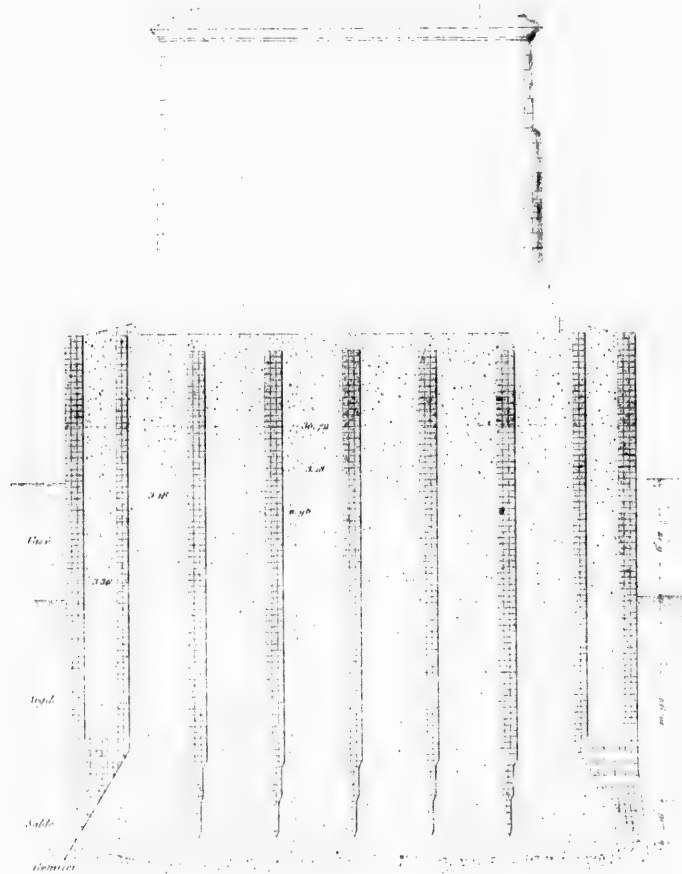
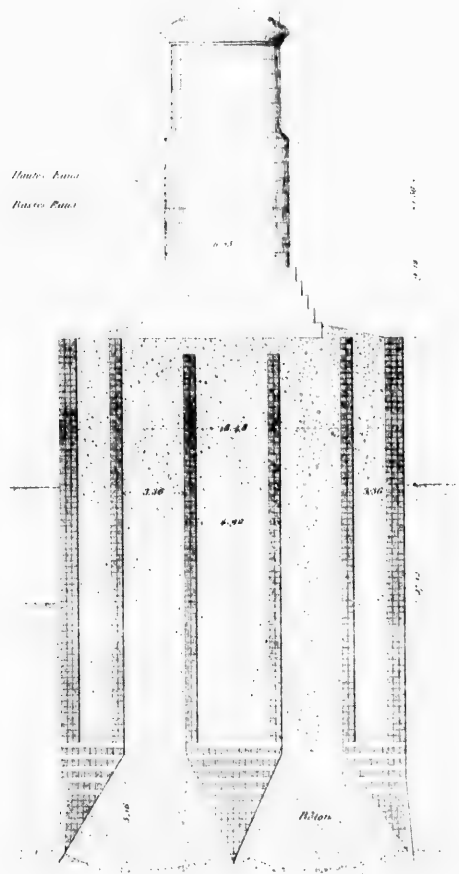
Fig. 7



Travaux de fondation de la Tour de Saint-Nicolas

Coupe transversale Fig. 6

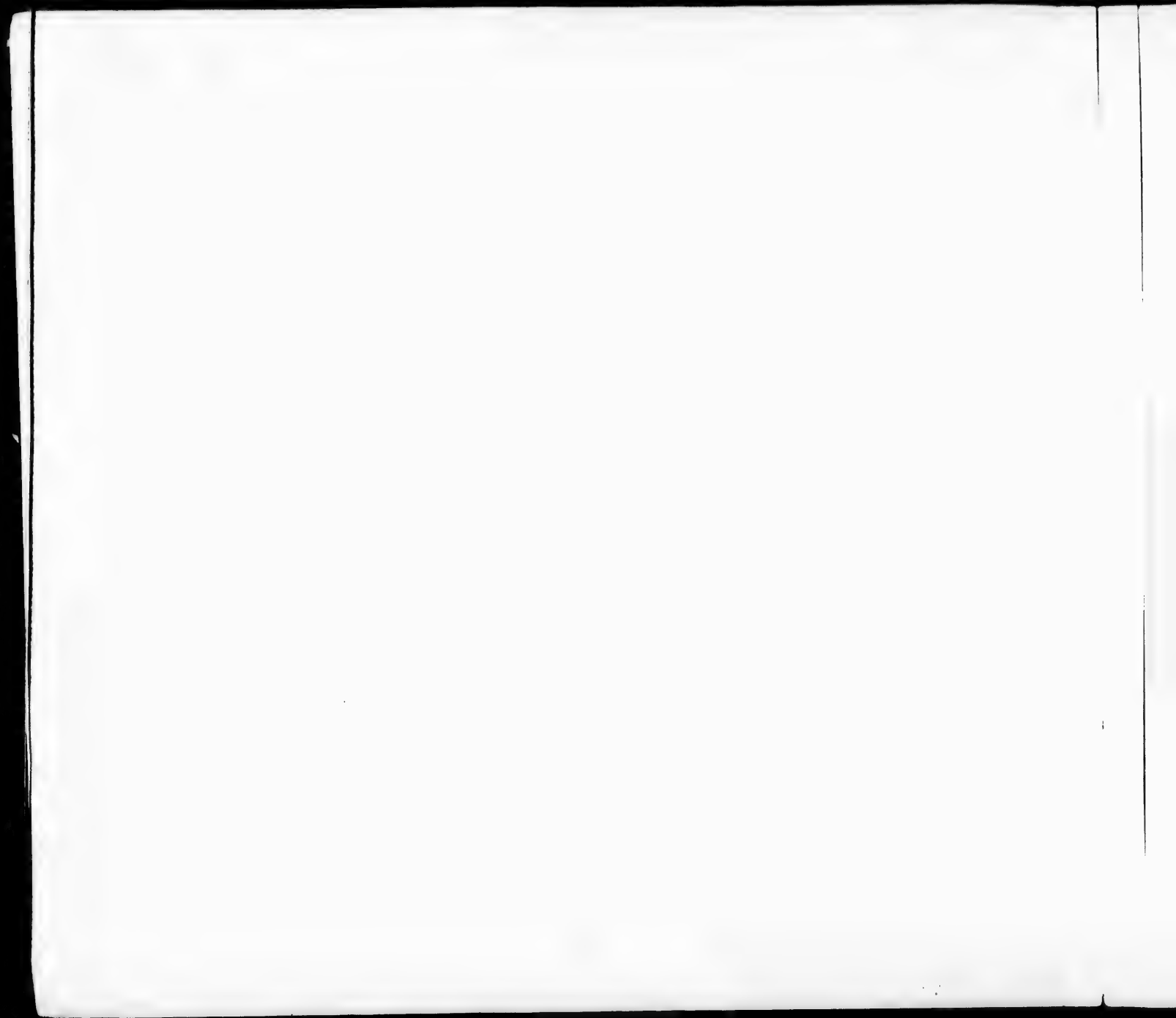
Coupe transversale Fig. 7

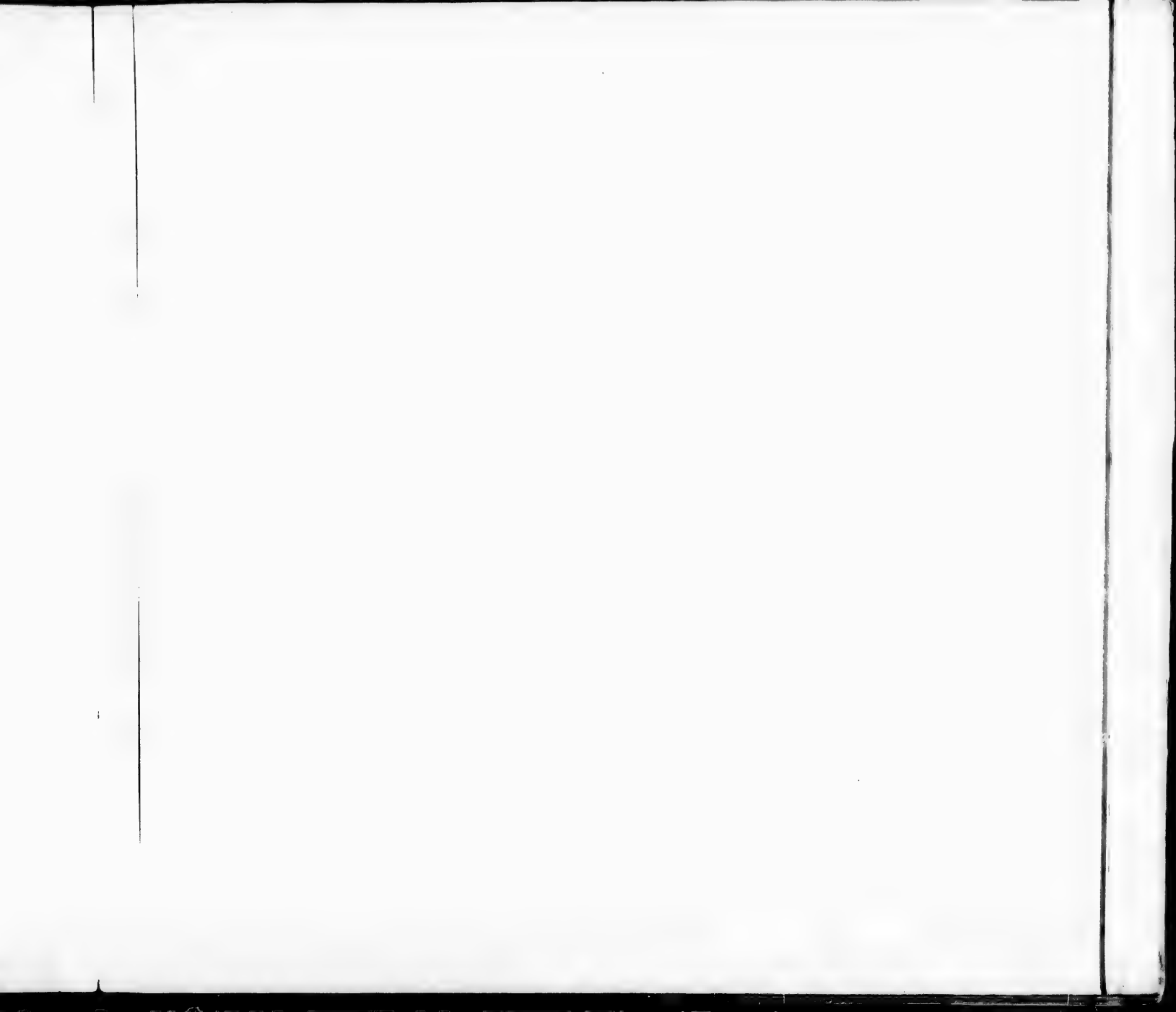


Travaux de fondation de la Tour de Saint-Nicolas

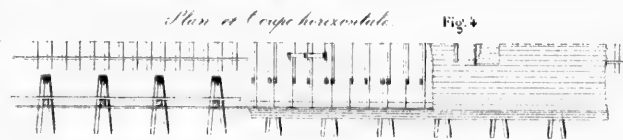
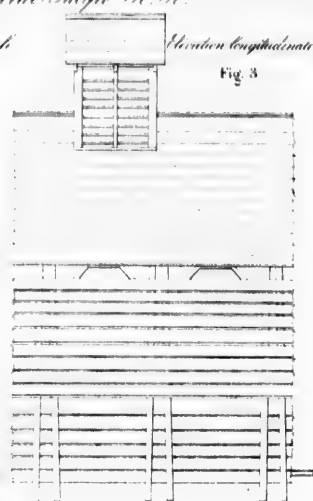
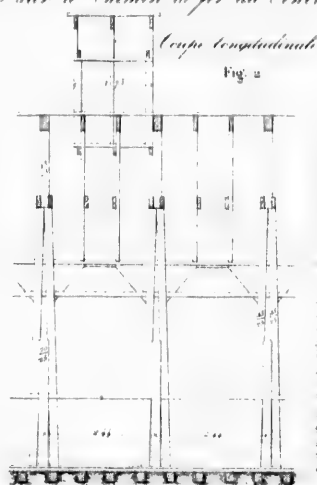
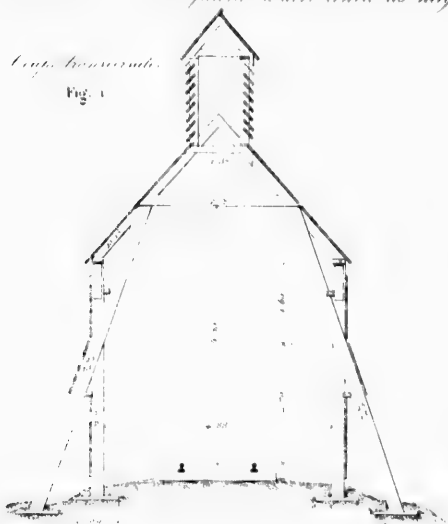
Travaux de fondation de la Tour de Saint-Nicolas

Travaux de fondation de la Tour de Saint-Nicolas

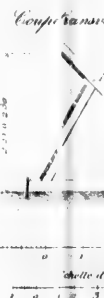
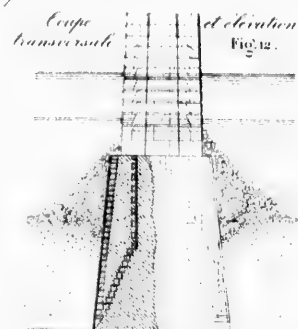
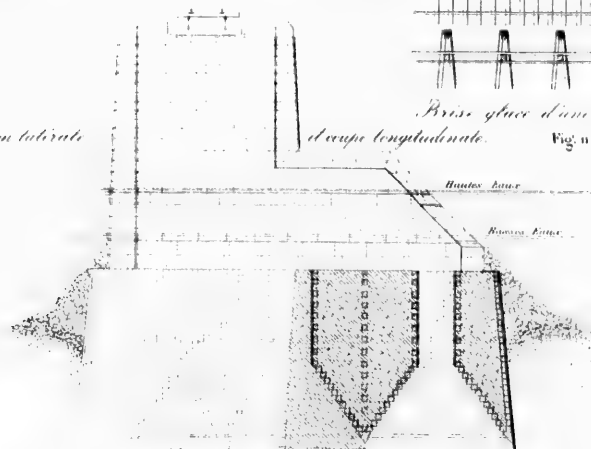




Galerie d'abri contre les neiges sur le Chemin de fer du Central Pacific R.R.



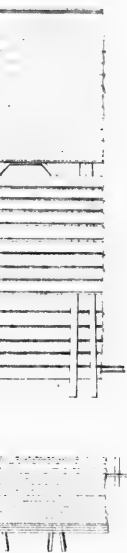
Élévation latérale



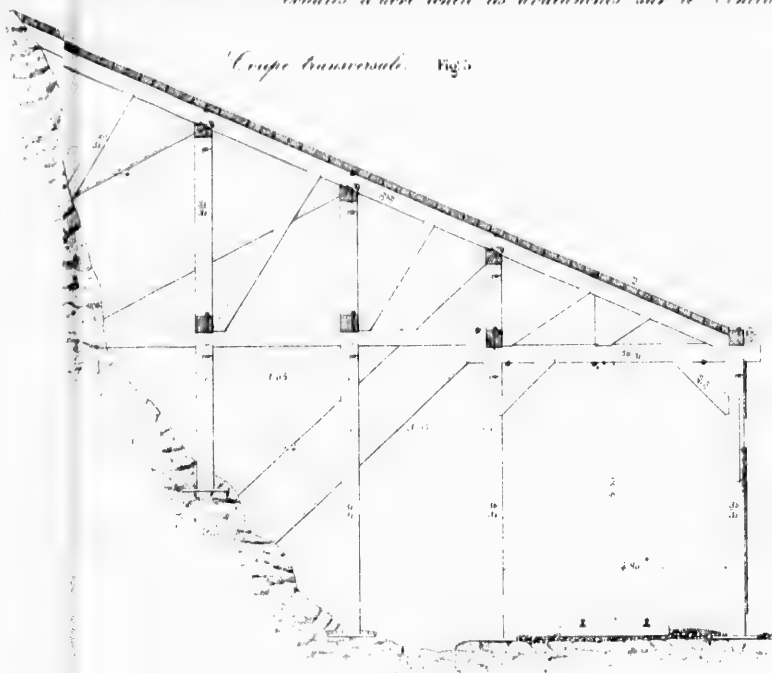
Constr. d'abri contre les avalanches sur le Central Pacific R.R.

Section longitudinale

Fig. 3

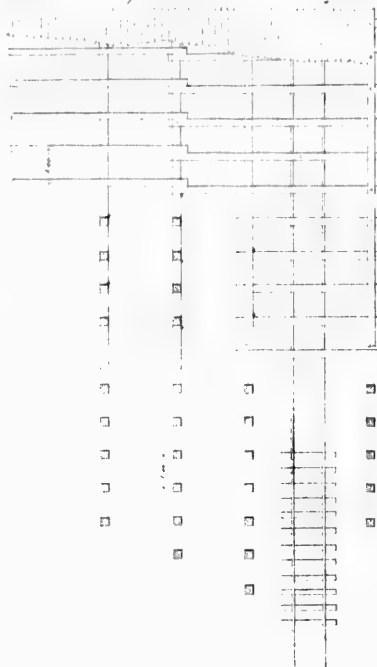


Coupe transversale. Fig. 5



Plan et coupe horizontale

Fig. 6



Élévation

Fig. 12



Constr. d'abri contre les amoncellements de neige sur l'Union Pacific R.R.

Coupe transversale

Fig. 7



Élévation

Fig. 8



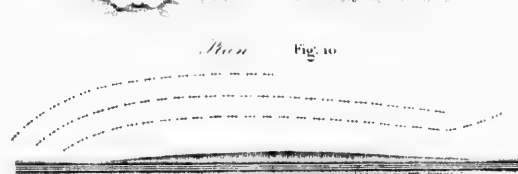
Disposition des cornues.

Coupe transversale. Fig. 9

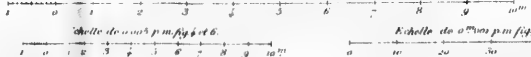


Plan

Fig. 10



Échelle de 0^m au p.m. fig. 1, 2, 3, 7 et 8



Échelle de 0^m au p.m. fig. 9

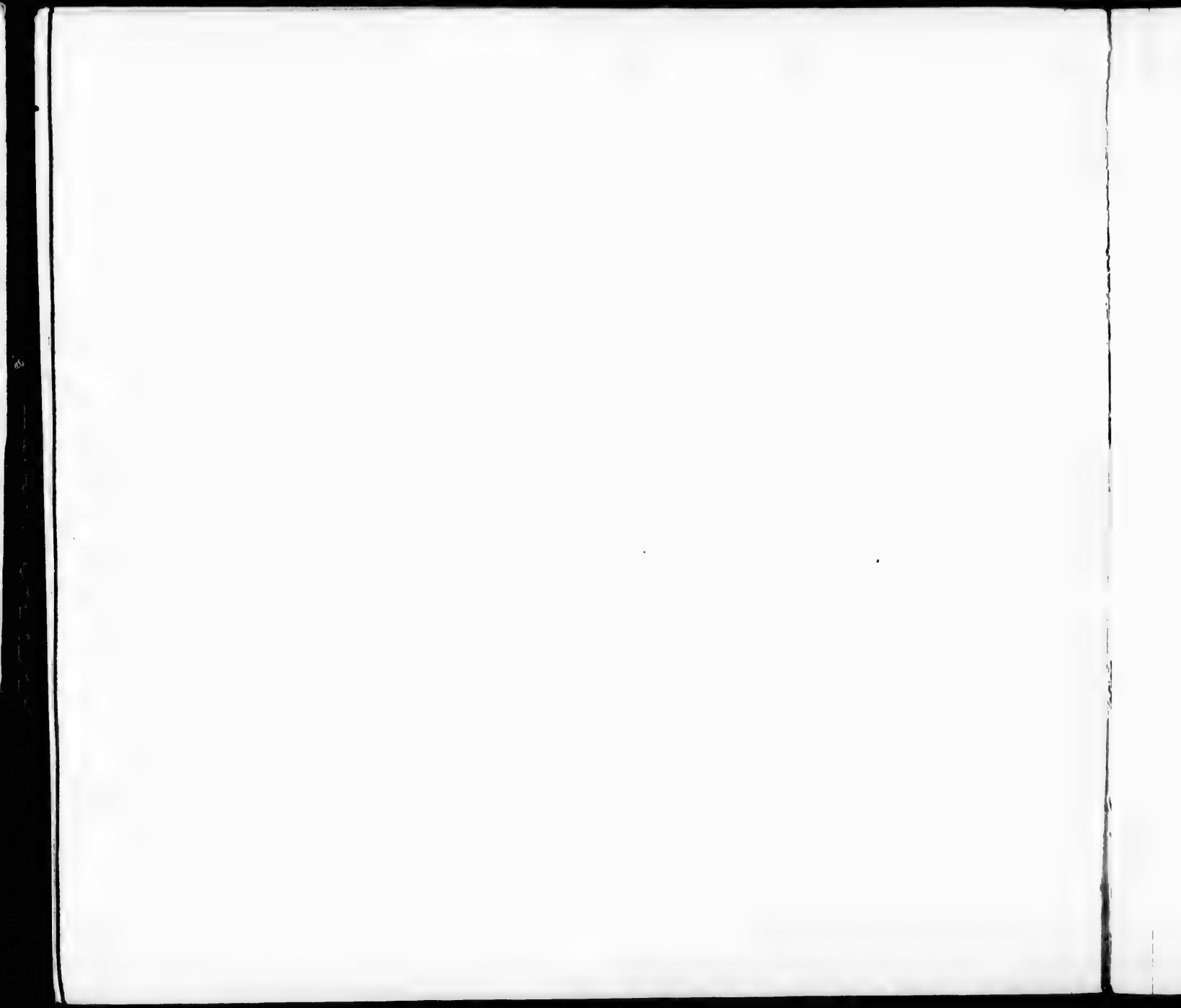


Échelle de 0^m au p.m. fig. 10



Échelle de 0^m au p.m. fig. 11 et 12





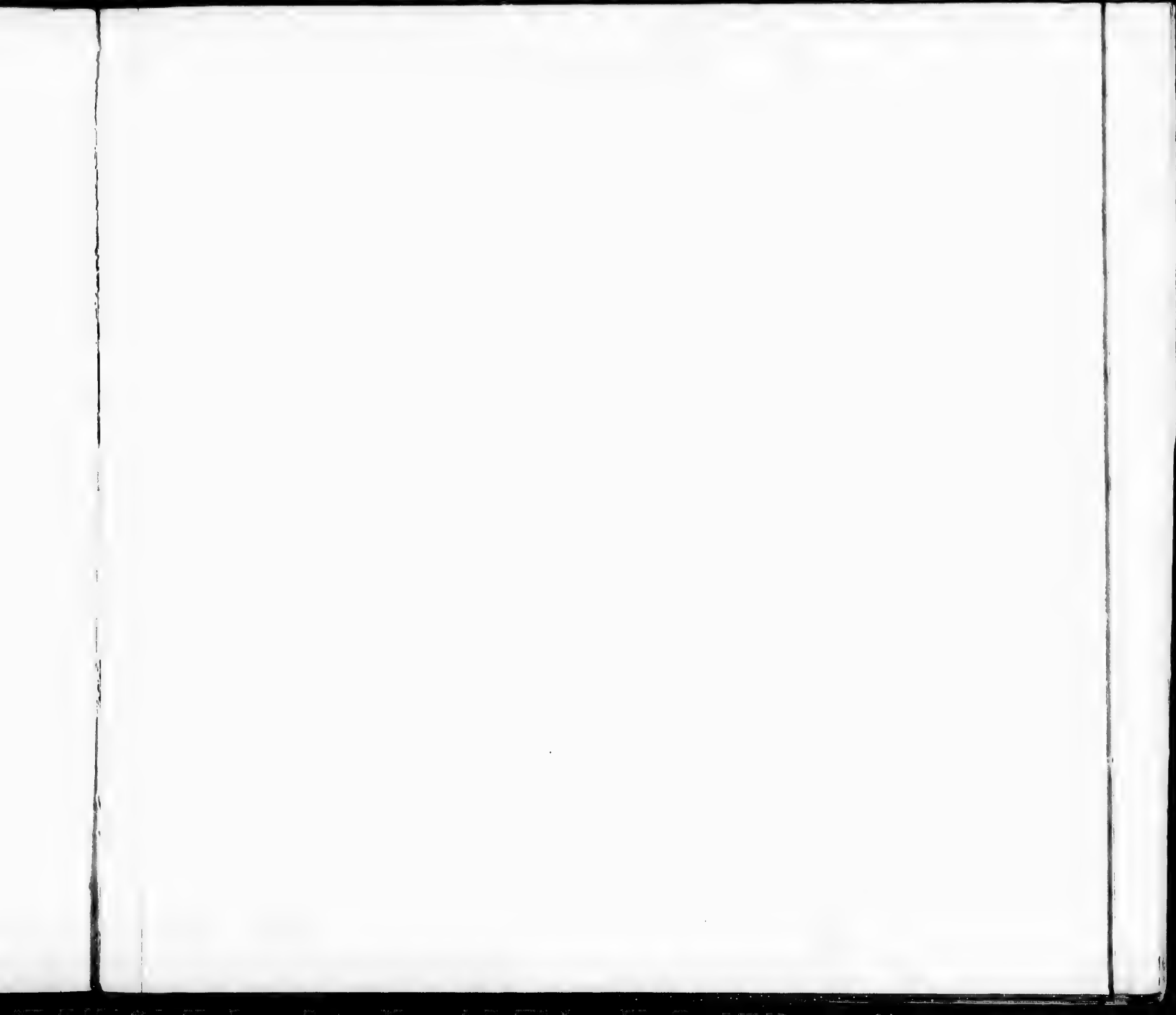


Fig. 1



Fig. 2

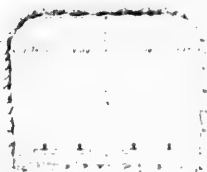


Fig. 3



Fig. 4

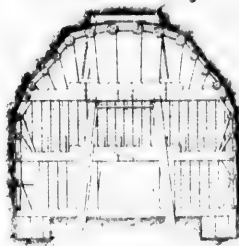


Fig. 5



Fig. 6

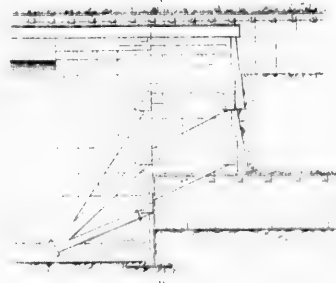
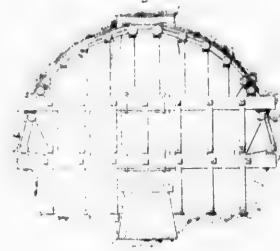


Fig. 7



Plan de la section transversale

Fig. 6

Plan de la section transversale

Fig. 7

Plan de la section transversale

Fig. 8

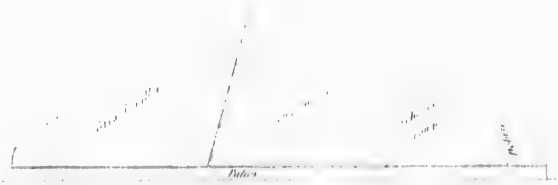


Fig. 10

Plan de la section transversale

Fig. 11

Plan de la section transversale

Fig. 12

Plan de la section transversale

Fig. 13

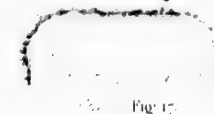
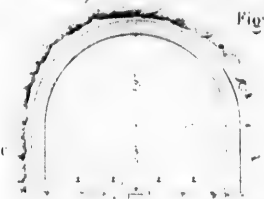
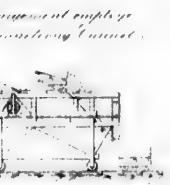


Fig. 18



Fig. 20

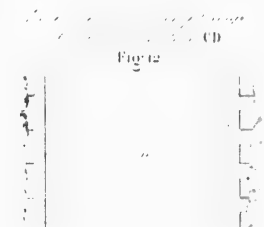
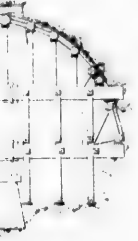


Fig. 23



Fig. 25



Tableau des Fig. 1 et 2

Pour les longueurs d'axe p. m.

0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Pour les hauteurs d'axe p. m.

0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

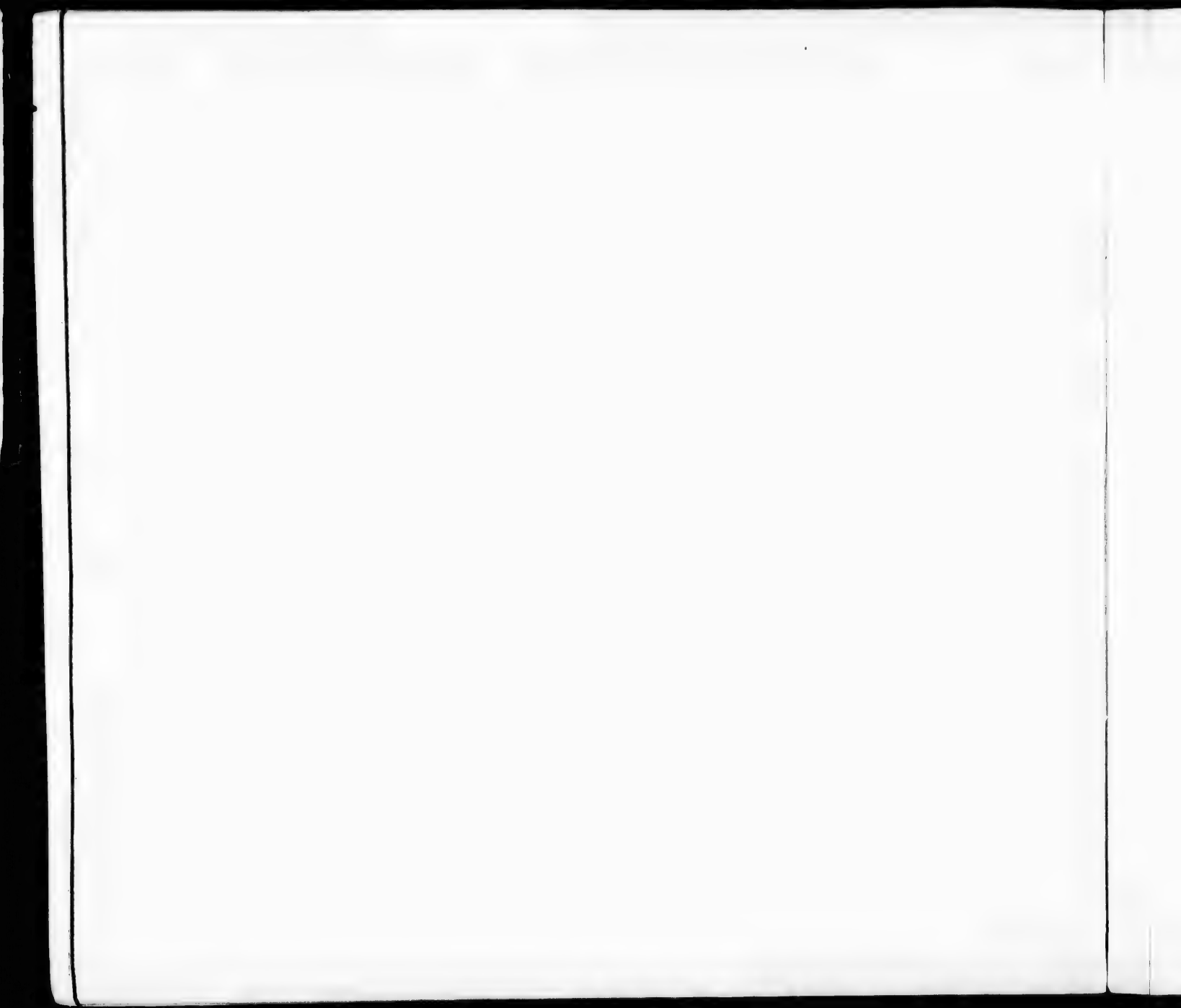
Tableau des Fig. 3 et 4

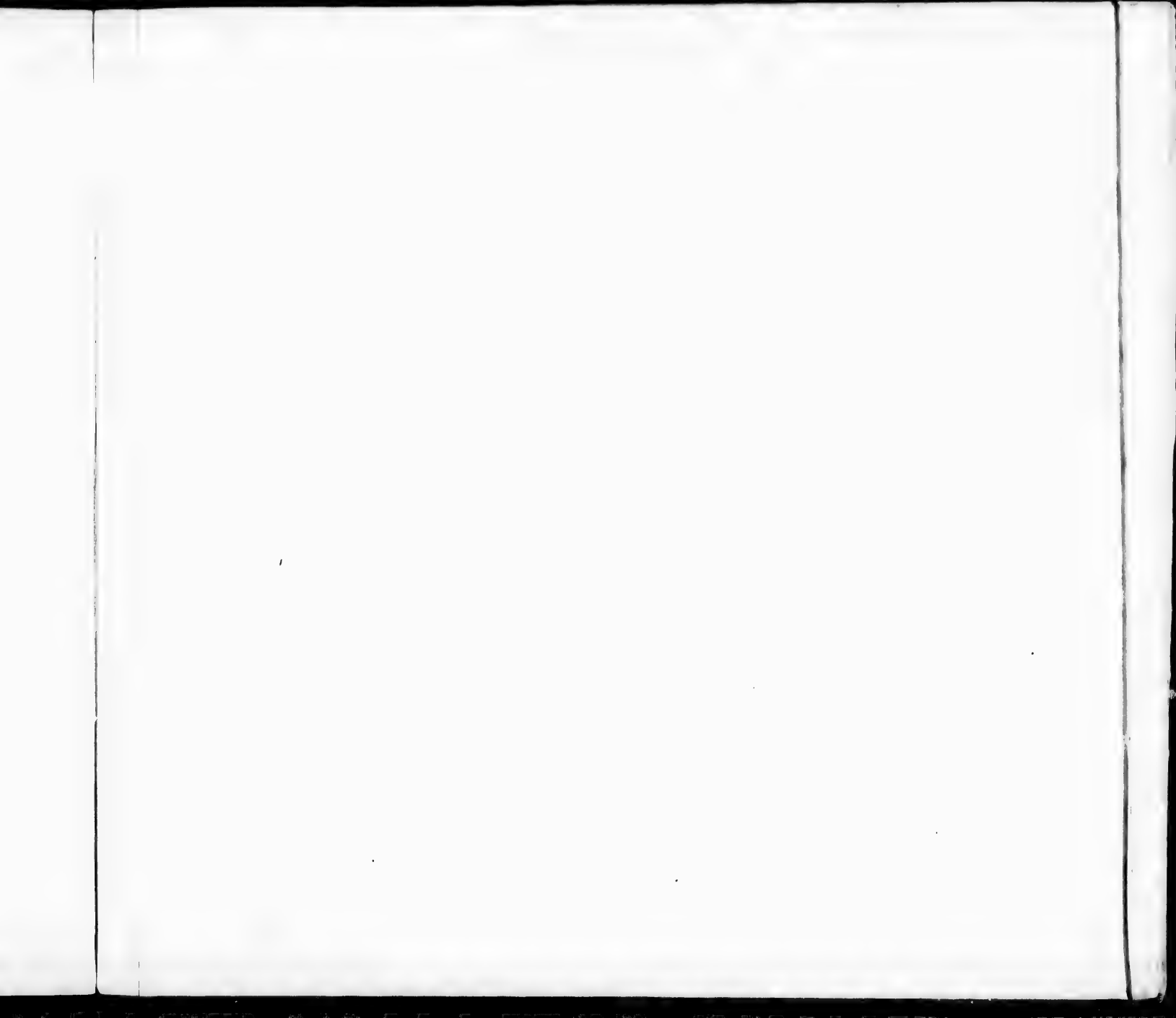
Pour les hauteurs d'axe p. m.

0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Pour les hauteurs d'axe p. m.

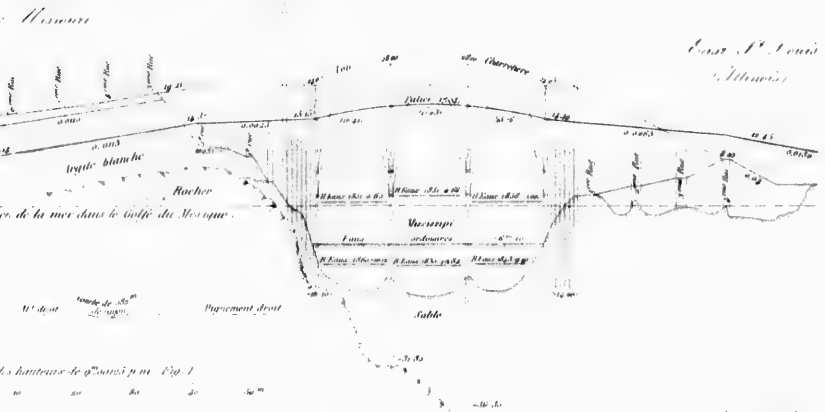
0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------





avant sur le pont sur le Missouri à St. Louis.

Fig. 1.



Les hauteurs de St. Louis p. 100

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

Fig. 1

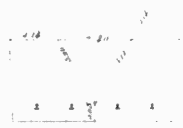
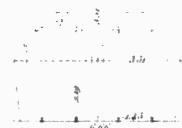
Fig. 1

Fig. 1

Chemin de fer de Saint-Louis.

Souterrain de
Spruce Creek. Fig. 7.

Souterrain de St. Louis à St. Charles
Côte Ouest. Fig. 8.



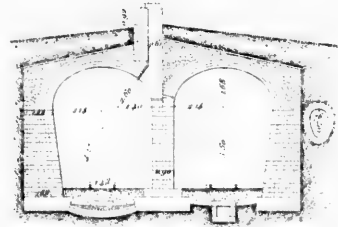
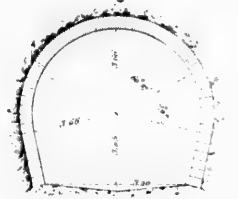
Coupe transversale du Souterrain de St. Louis

à St. Louis à St. Charles
et à St. Charles à St. Louis

Fig. 2

Coupe transversale du Souterrain de St. Louis
à St. Louis à St. Charles

Chemin de fer de Saint-Louis
à St. Louis à St. Charles
Fig. 9.



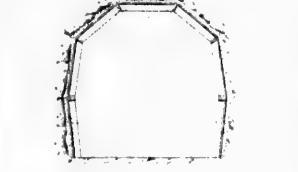
Coupe transversale du Souterrain de St. Louis
à St. Louis à St. Charles

Fig. 25

Chemin de fer de
St. Louis à St. Charles
Fig. 14



Chemin de fer de
St. Louis à St. Charles
Fig. 15



Chemin de fer de St. Louis et de St. Charles

Fig. 19

Fig. 20

Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23

Fig. 24

Fig. 25

Fig. 26

Fig. 27

Fig. 28

Fig. 29

Fig. 30

Fig. 31

Fig. 32

Fig. 33

Fig. 34

Fig. 35

Fig. 19

Fig. 20

Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23

Fig. 24

Fig. 25

Fig. 26

Fig. 27

Fig. 28

Fig. 29

Fig. 30

Fig. 31

Fig. 32

Fig. 33

Fig. 34

Fig. 35

Fig. 19

Fig. 20

Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23

Fig. 24

Fig. 25

Fig. 26

Fig. 27

Fig. 28

Fig. 29

Fig. 30

Fig. 31

Fig. 32

Fig. 33

Fig. 34

Fig. 35

Fig. 19

Fig. 20

Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23

Fig. 24

Fig. 25

Fig. 26

Fig. 27

Fig. 28

Fig. 29

Fig. 30

Fig. 31

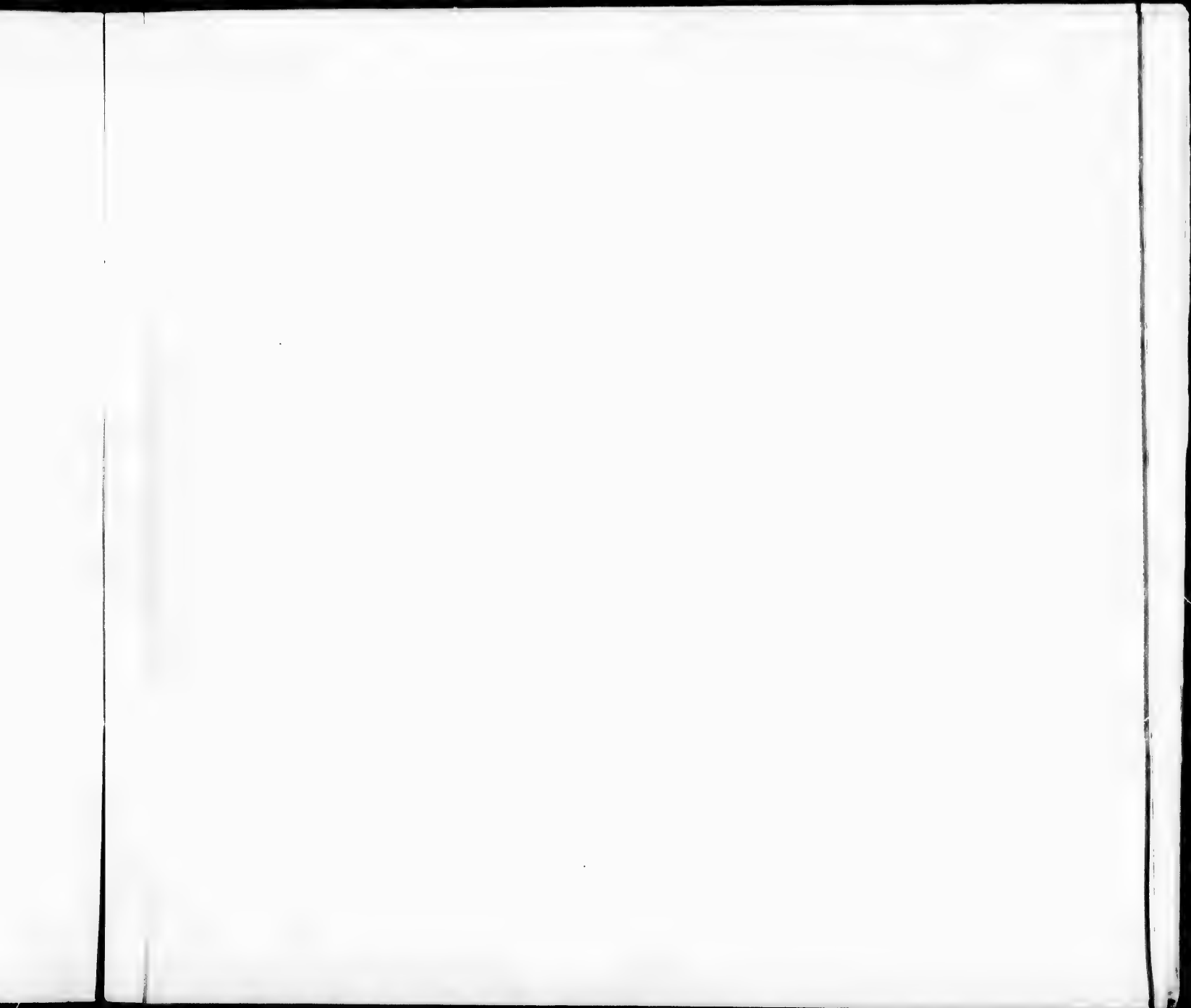
Fig. 32

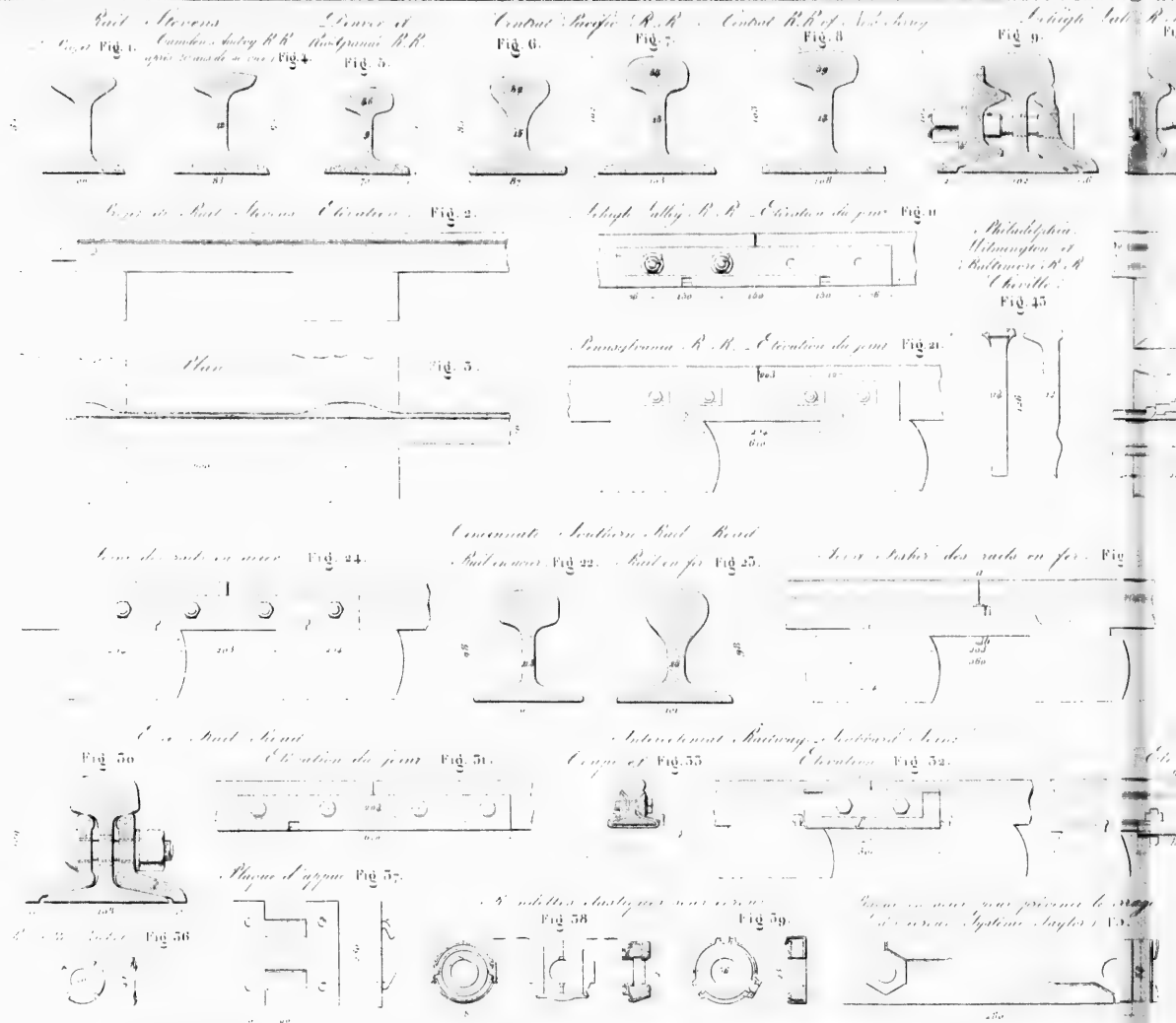
Fig. 33

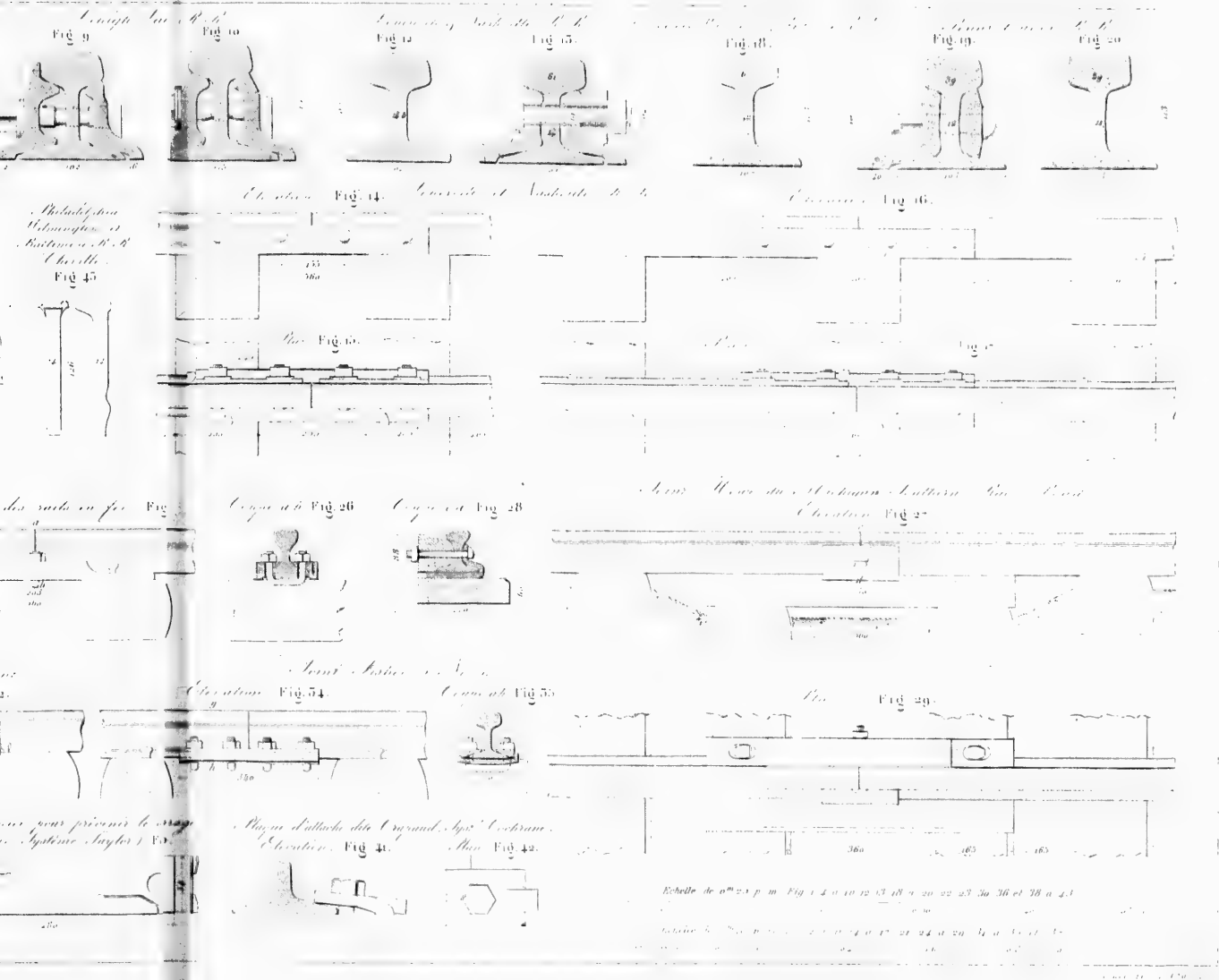
Fig. 34

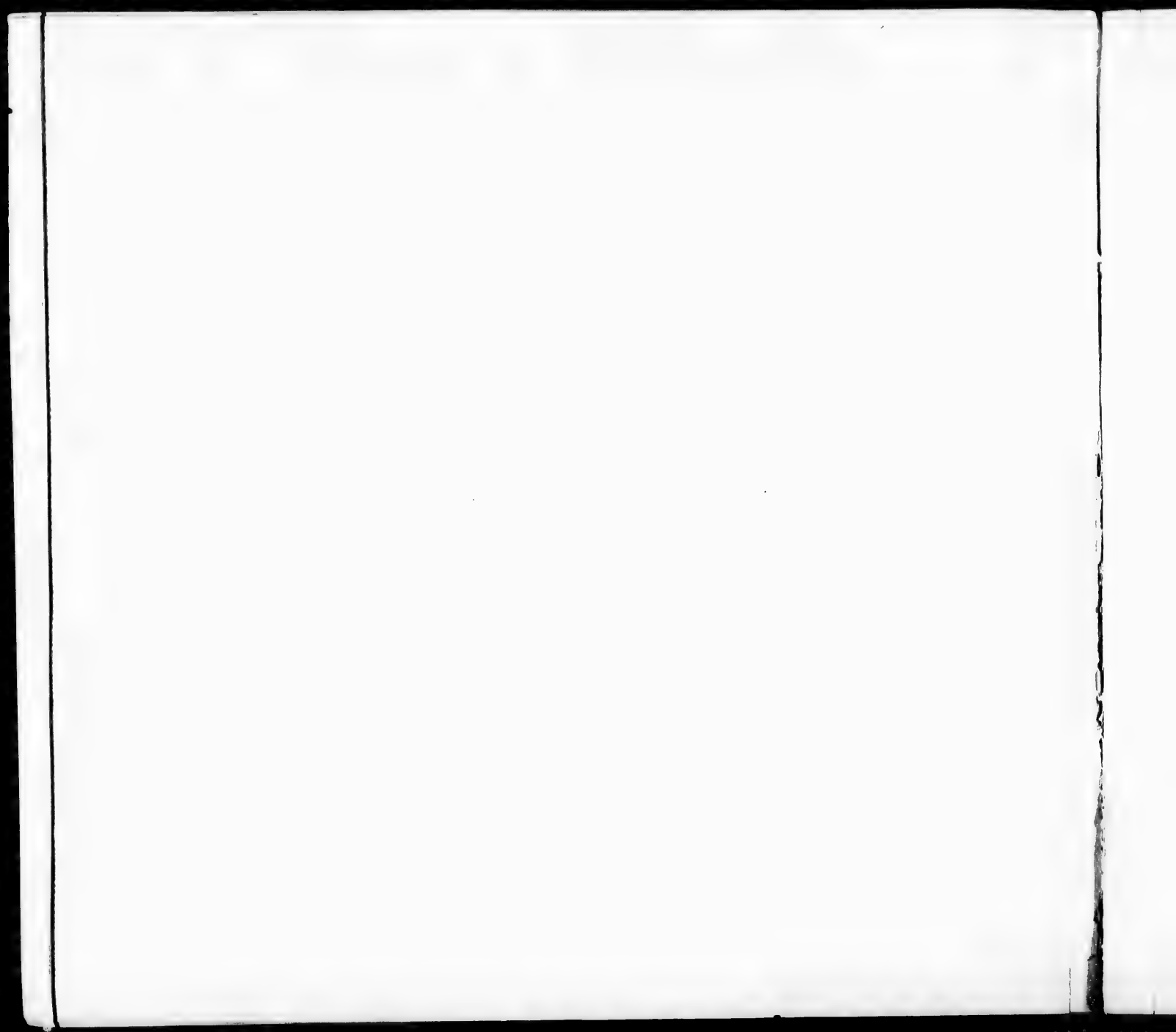
Fig. 35

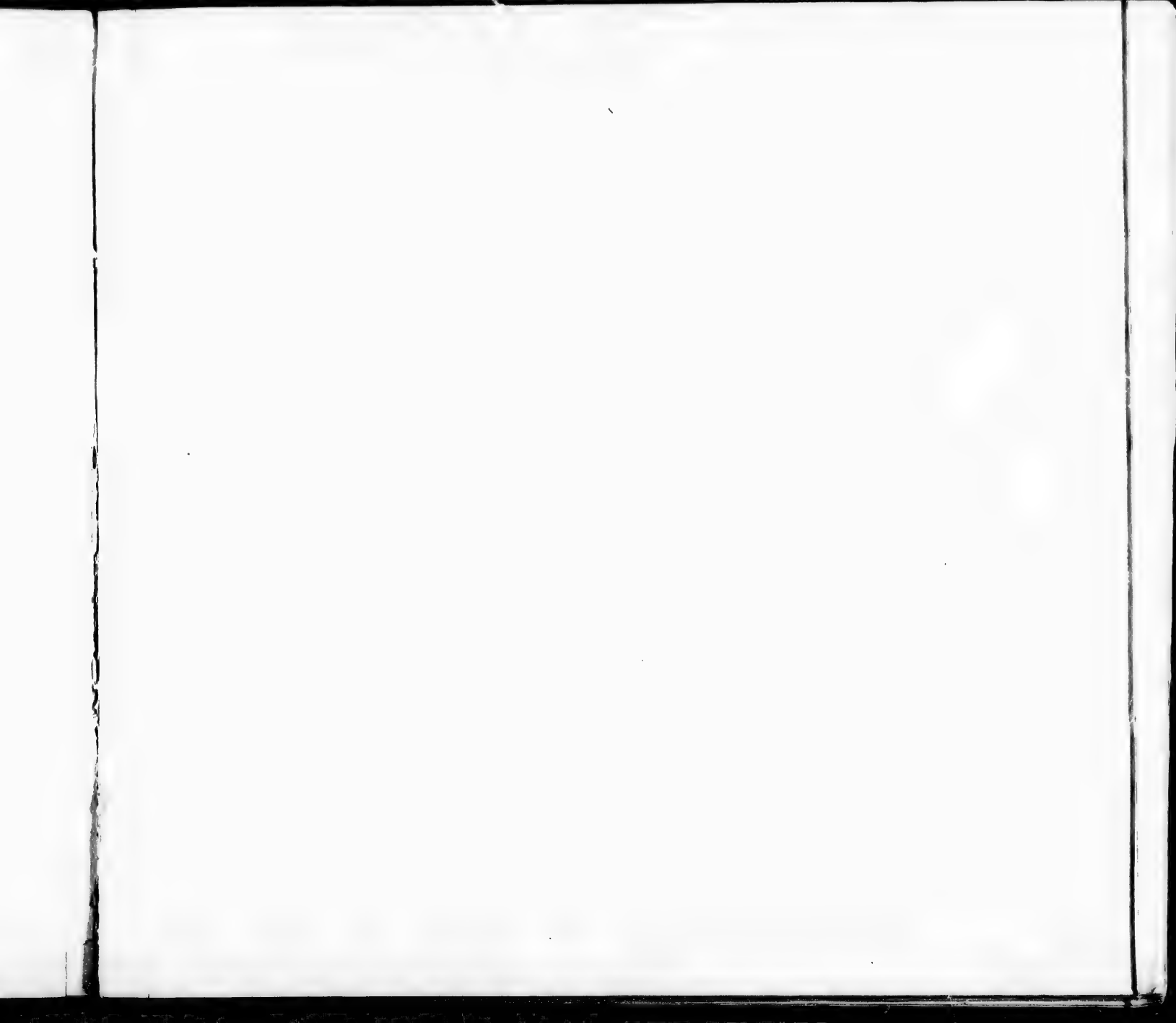
tiré par K. Perot.











LAVOINE et PONTZEN - Chemins de fer en Amérique

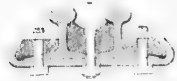
Croisement en *Steff Berg* de la *Wharton* Société C^{ie} Fig. 1



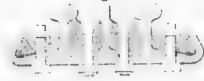
Croisement. V^e de la *Wharton* Société C^{ie} Fig. 5



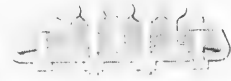
Coupe A B
Fig. 2



Coupe C D
Fig. 3



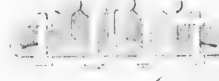
Coupe E F
Fig. 4



Coupe G H
Fig. 6



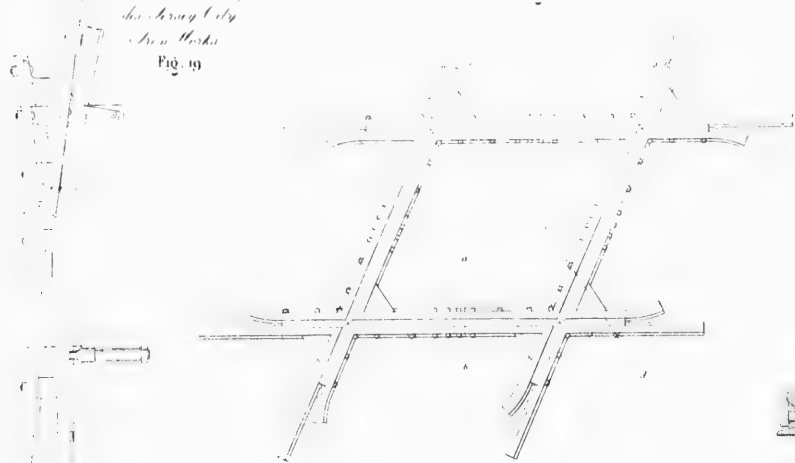
Coupe I J
Fig. 7



Croisement à *Warr* - *Spring* de la *Wharton* Société C^{ie} Fig. 16



Croisement à *Warr* - *Spring* de la *Wharton* Société C^{ie} Fig. 20



Croisement à *Warr* - *Spring* de la *Wharton* Société C^{ie} Fig. 25



Coupe a b Fig. 21



Coupe c d Fig. 22



Echelle de 0^m14 p. m. Fig. 20

Echelle de 0^m14 p. m. Fig. 1, 5, 6, 12, 16, 17, 21, 22 et 26

Section C' C' Fig. 5



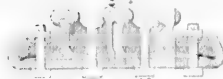
Croisement C' C' de la Wharfedale Bridge C' C' Fig. 8



Croisement de la Pennsylvania Rail C' C' Fig. 12



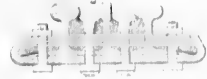
Coupe J K Fig. 7



Coupe L M Fig. 9



Coupe S O Fig. 10



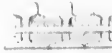
Coupe P Q Fig. 11



Coupe R S Fig. 13



Coupe T U Fig. 14



Coupe V W Fig. 15



Croisement à ressort de la Pennsylvania Rail C' C' Fig. 17



Coupe X Y Fig. 16



Système Camming Fig. 23



Deuxième système de voie du Baltimore & Ohio R. R. Coupe transversale Fig. 24



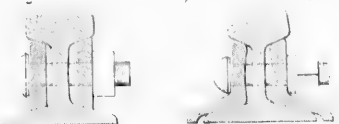
Élévation d'un pont Fig. 25



Plan de la voie du Baltimore & Ohio R. R. au droit d'un pont Fig. 26



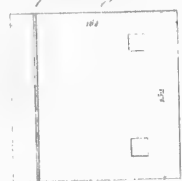
Systèmes de ponts Fig. 50



Cheville Fig. 28



Plaque sous pont Fig. 27



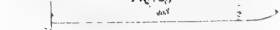
Chicago Rock Island & Pacific R. R. Fig. 52



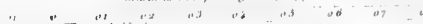
Chicago & Alton R. R. Fig. 53



Cheville pour fermer l'écluse en bois Fig. 29

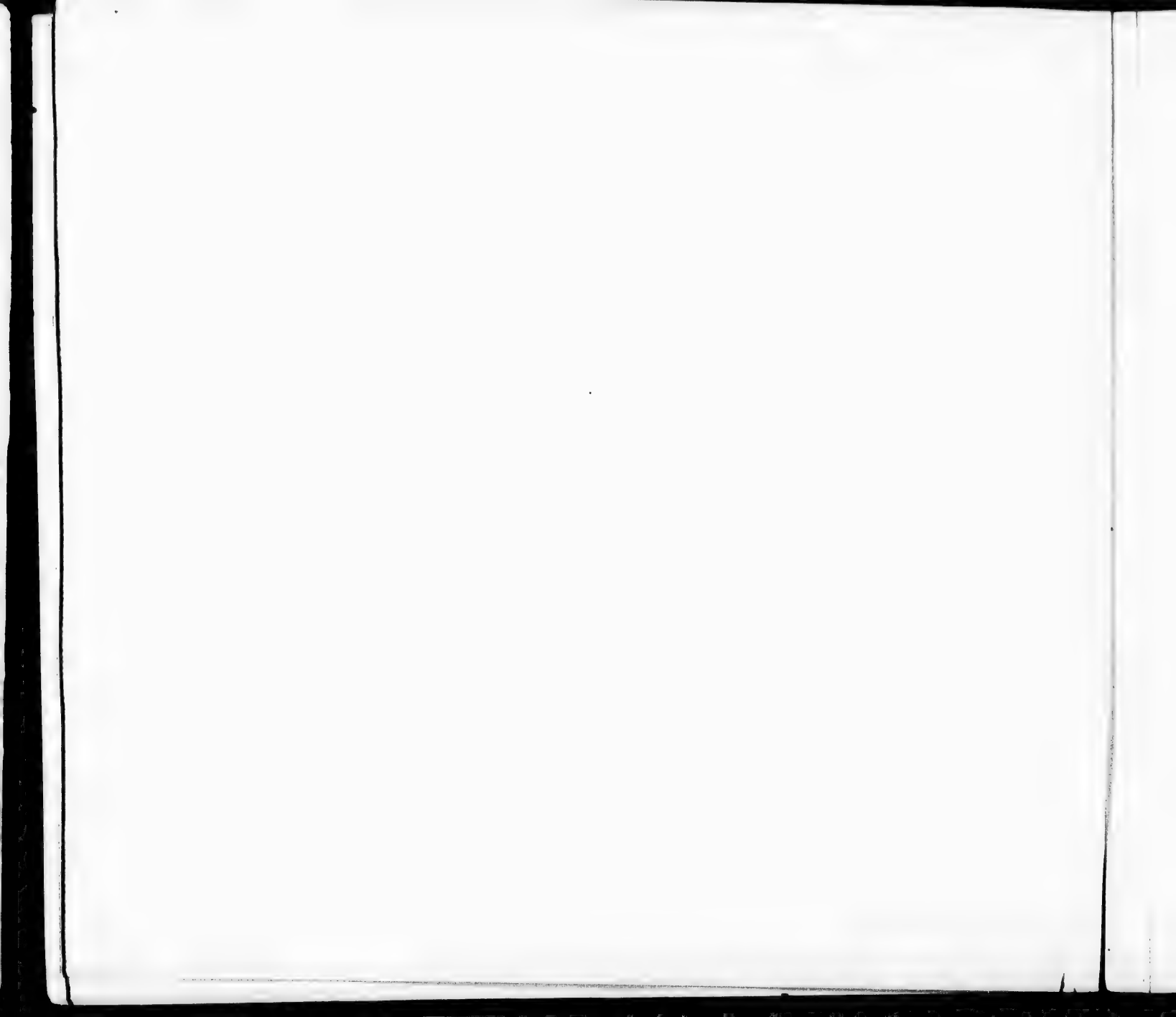


Échelle de 0^m 25 p. m. Fig. 23, 24, 25, 26, 27 et 28



Échelle de 0^m 25 p. m. Fig. 29 à 33





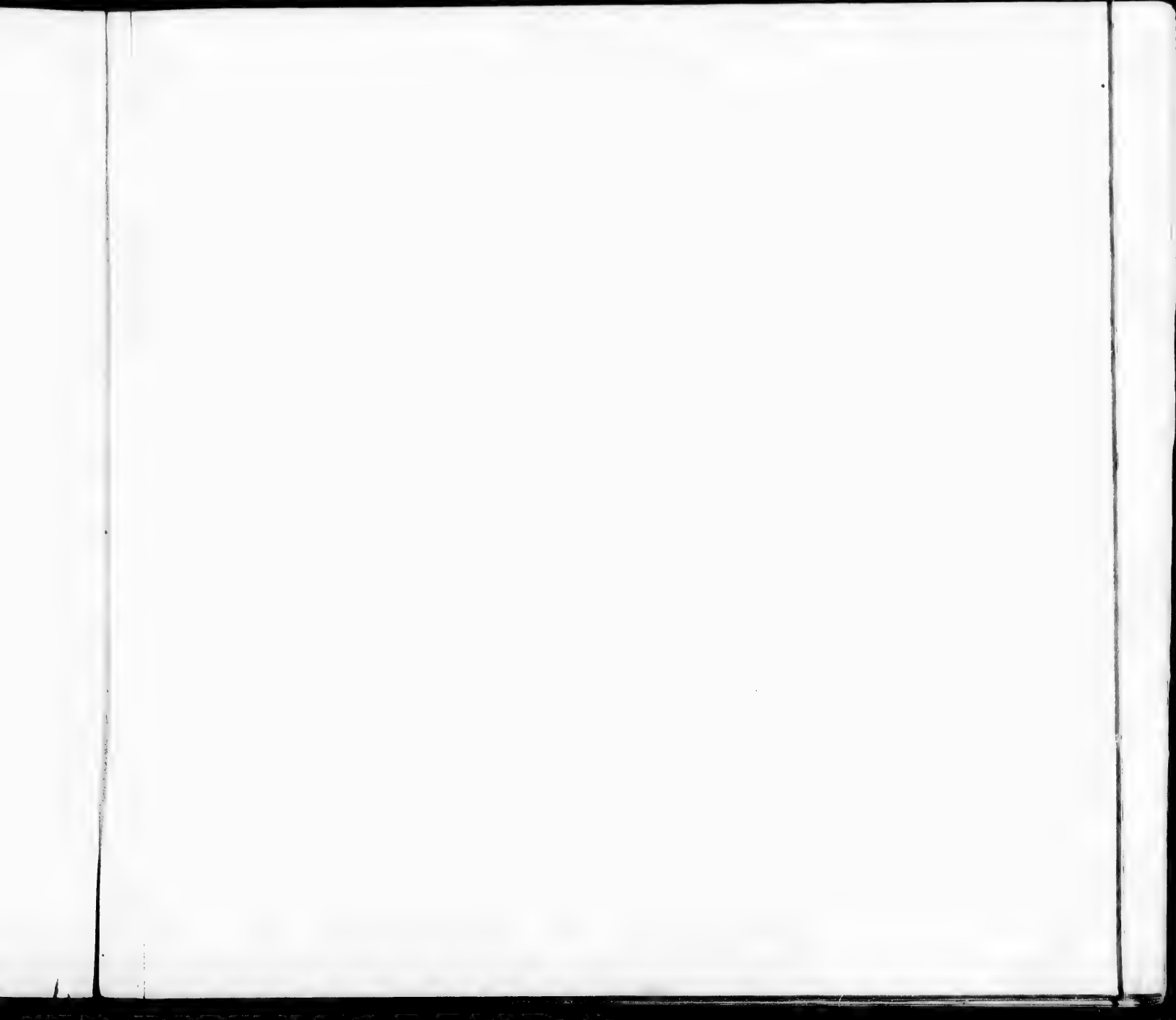


Fig. 1

Fig. 2



Fig. 3



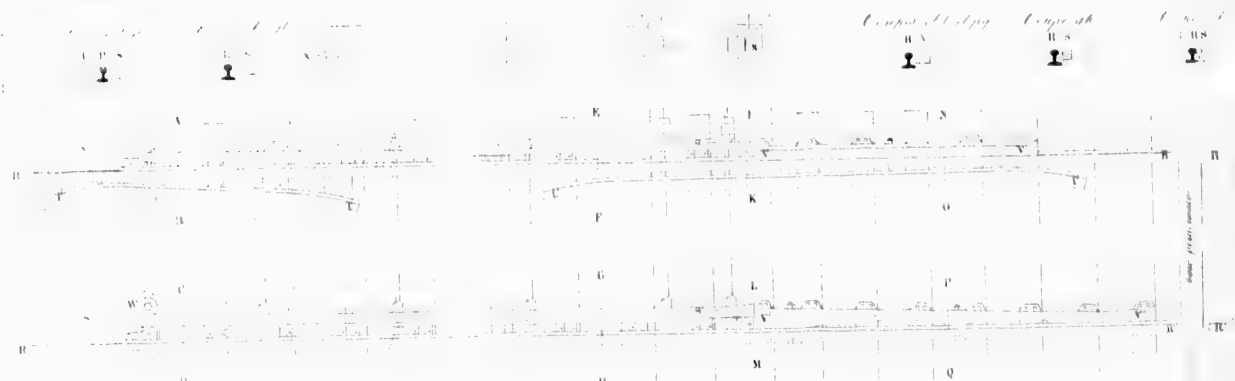
Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

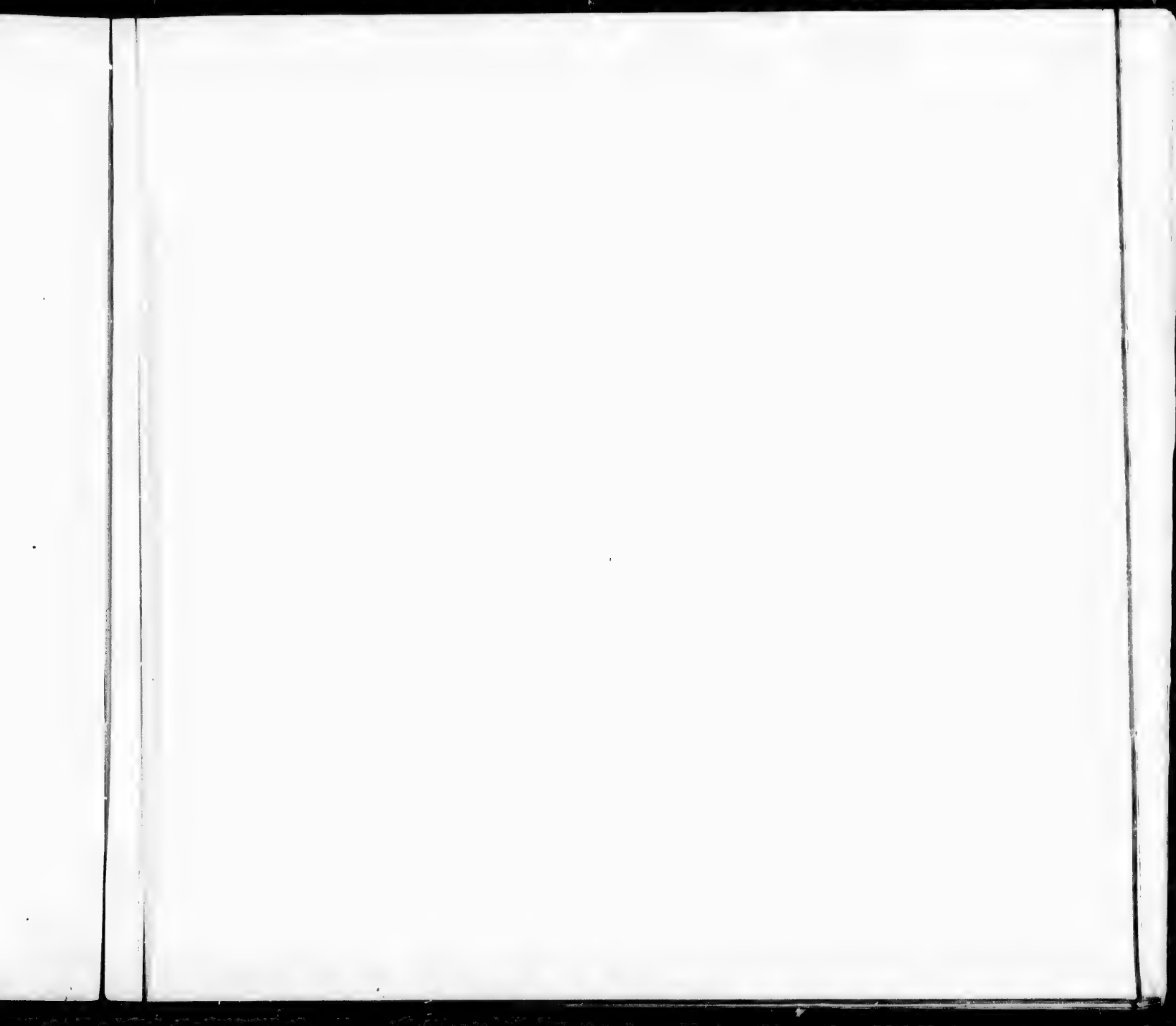


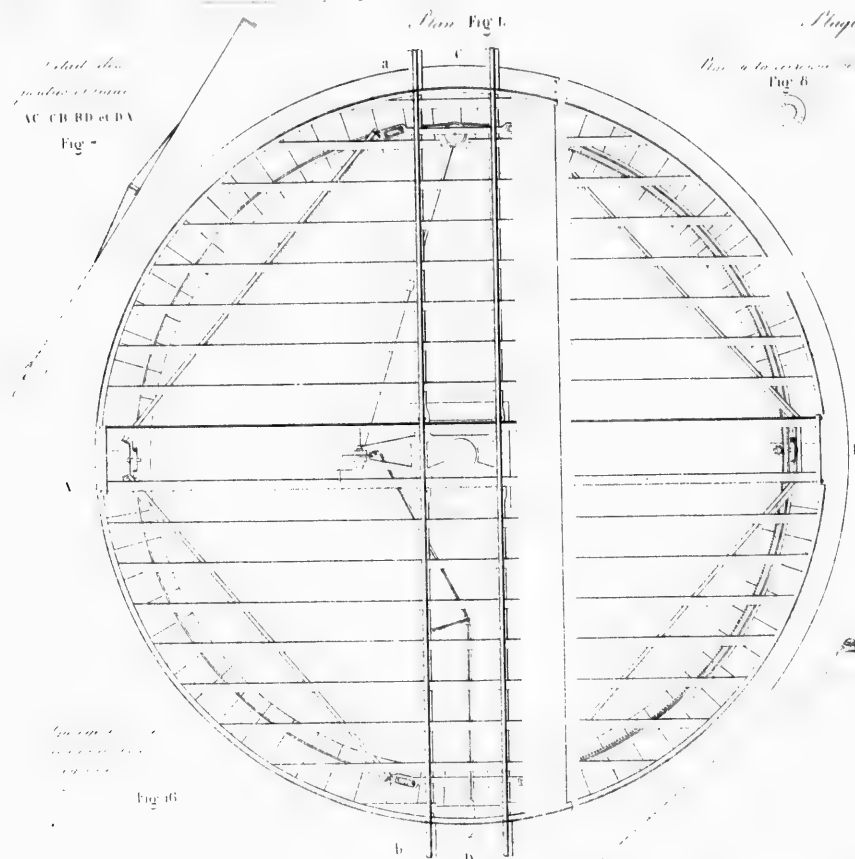
Echelle de 0^m02 p. m. 1/10 et 1/20

Echelle de 0^m02 p. m. 1/10 et 1/20

Figure 4. 17. 5.5M







Section transversale de la voie Fig 17

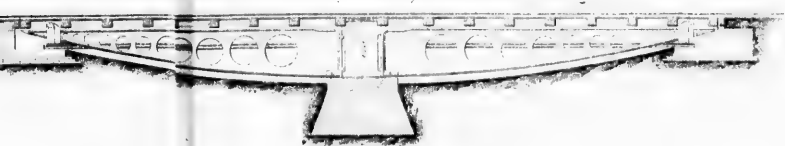
Echelle de 0^m à 10 p. m. Fig 16 et 17

0 1 2 3 4 5 10 20

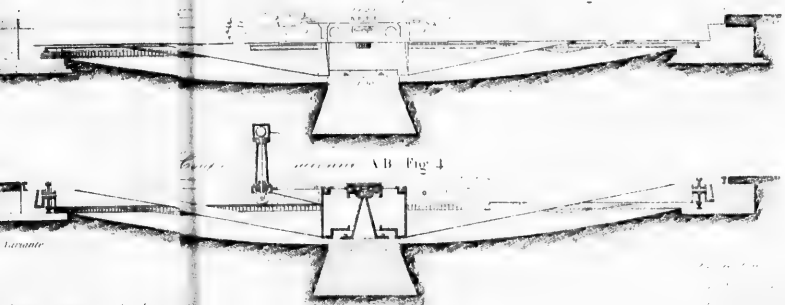
Imprimerie de B. NOD, Quai des Minimes 49

de 5^m 1/2 de diamètre avec poutre système d'attache

Elevation sur du côté N. du côté de l'axe de la poutre AB Fig 2

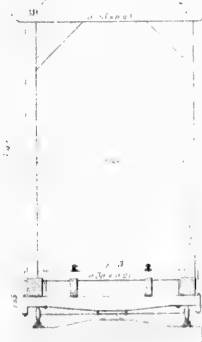


Elevation sur du côté S. du côté de l'axe de la poutre AB Fig 3

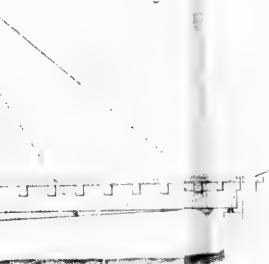


Plan de la poutre de 5^m 1/2 de diamètre du côté N. et du côté S.

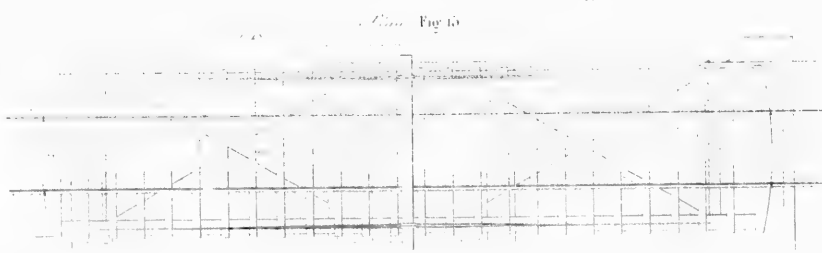
Coupe transversale Fig 14



Elevation Fig 15



Échelle de 0^m au p. mètre Fig 13



Plan de la poutre de 5^m 1/2 de diamètre avec poutre système d'attache

Fig 11



Fig 6

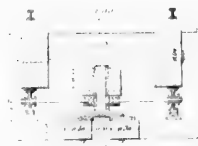


Fig 12



Fig 9

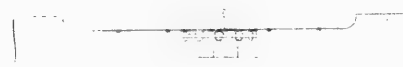


Fig 10

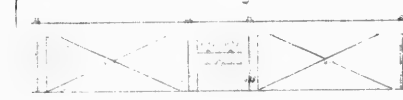
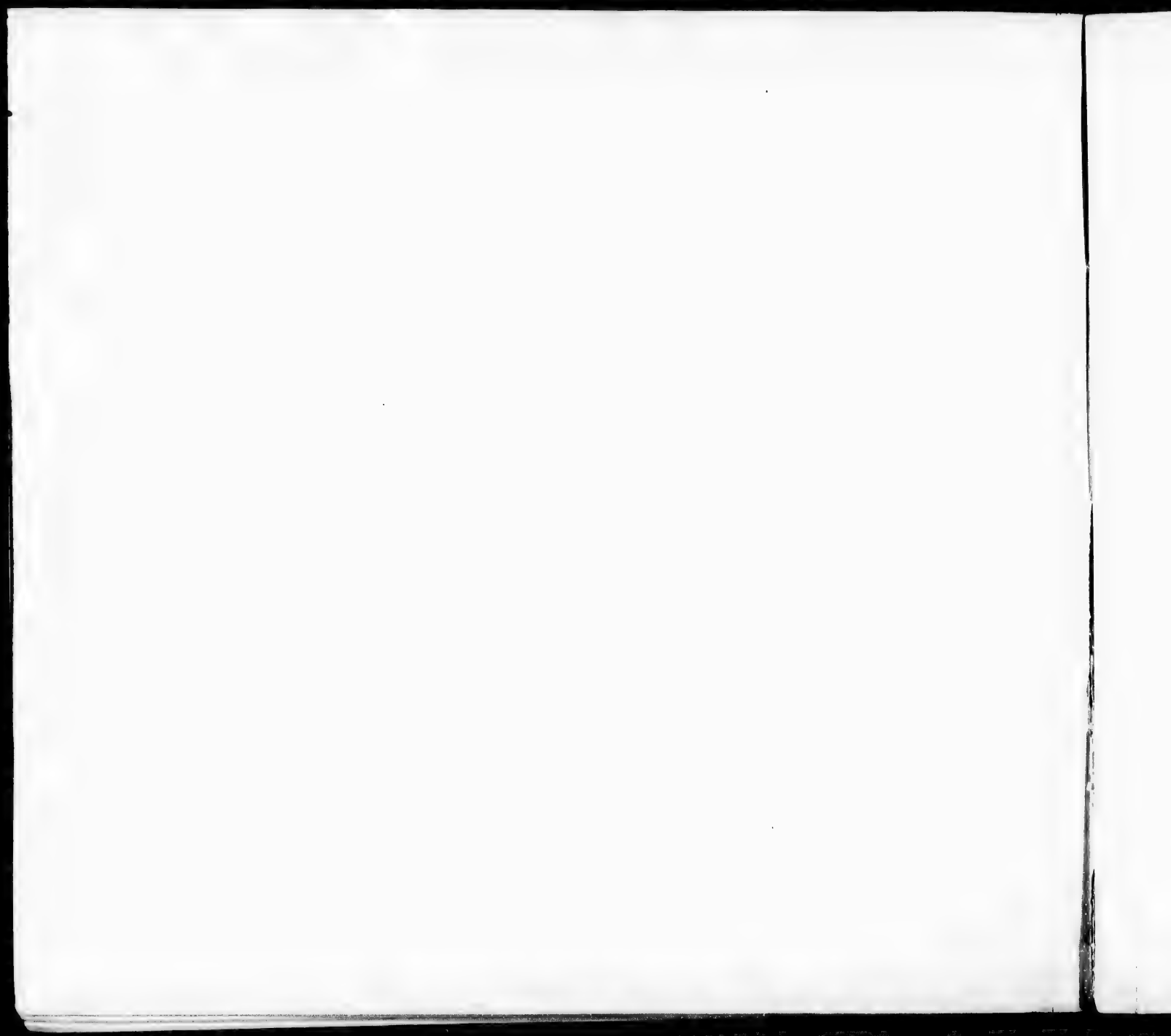
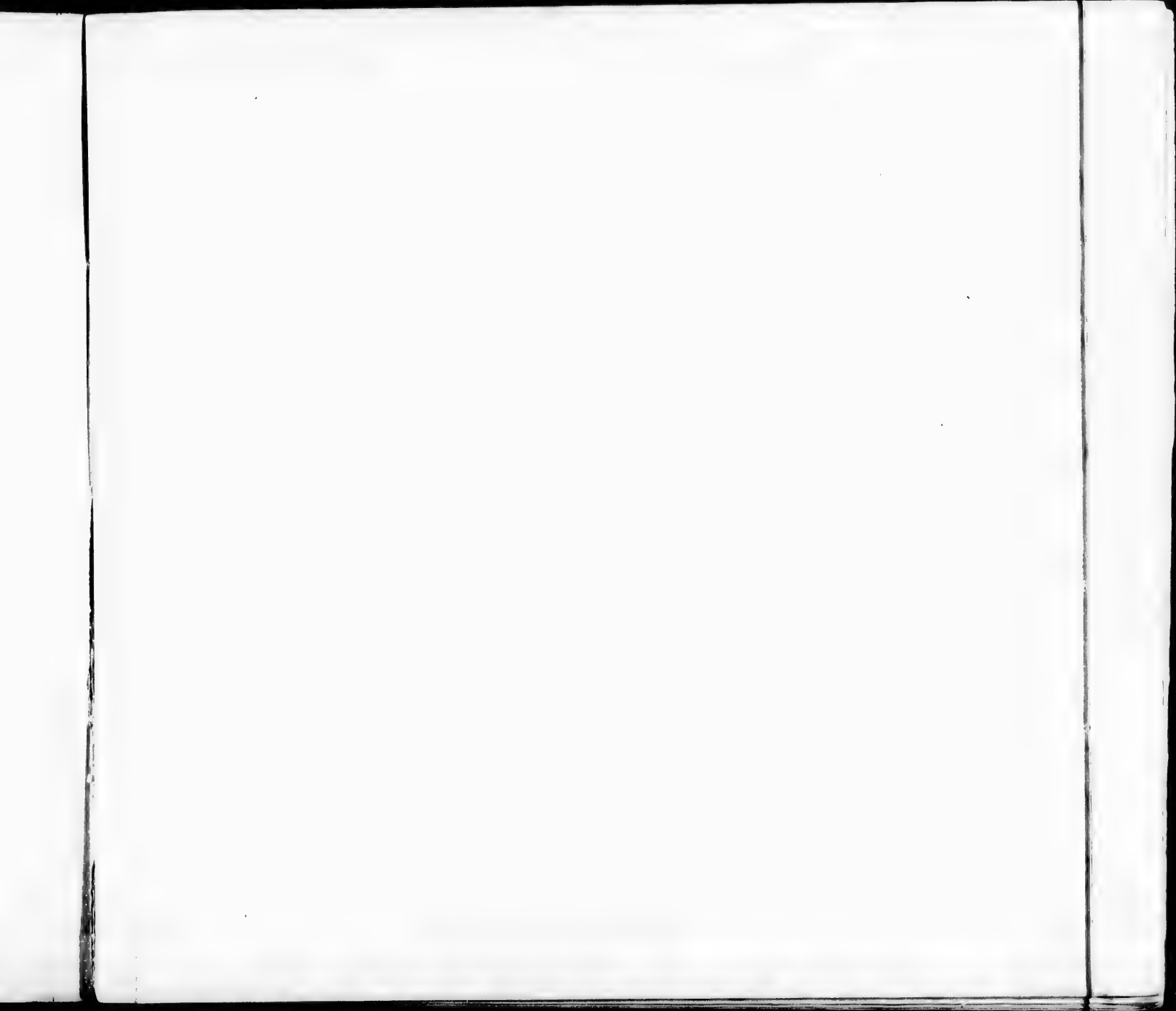


Fig 15





L'WOINNE et PONTZEN Chemins de Fer en Autriche

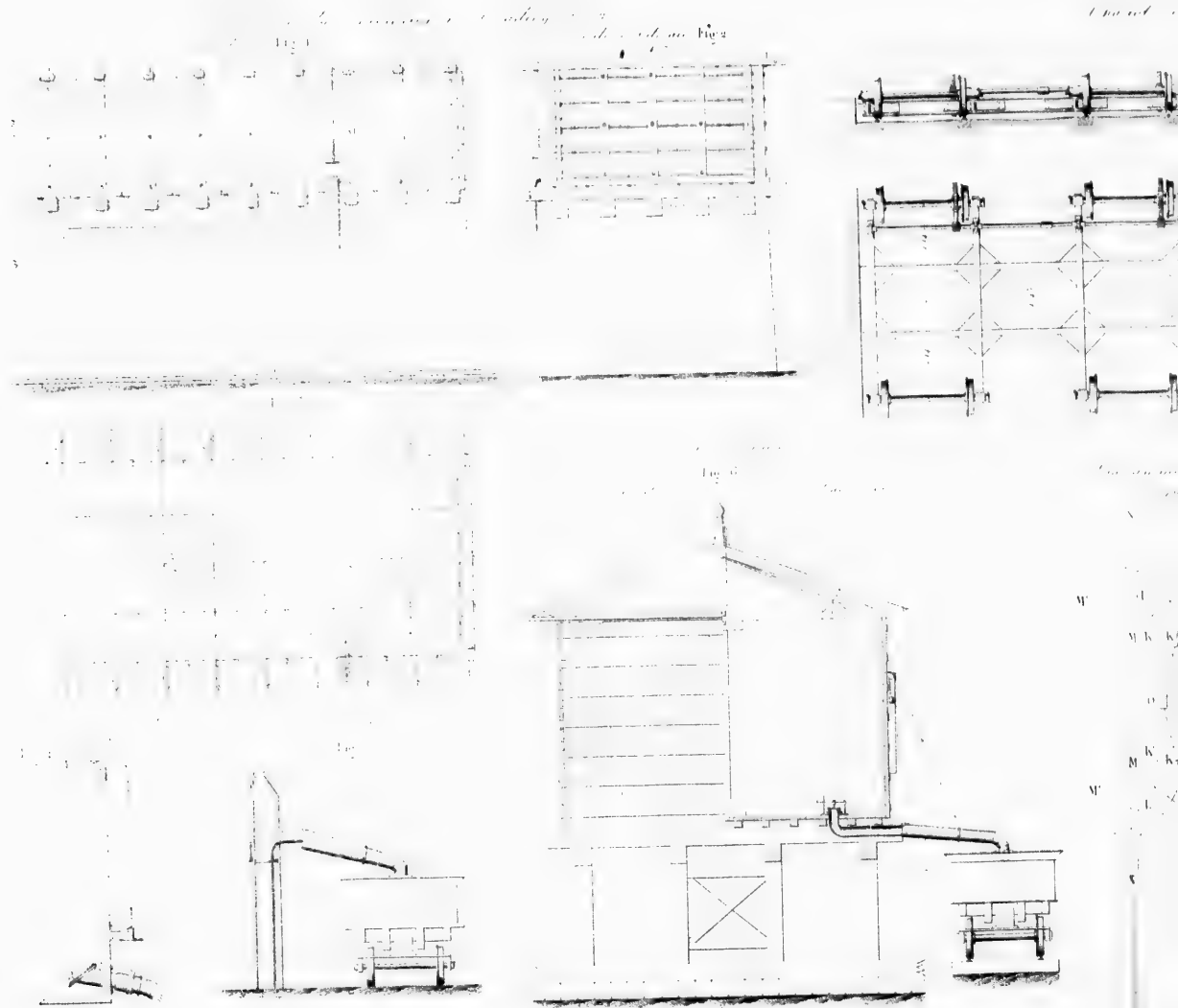
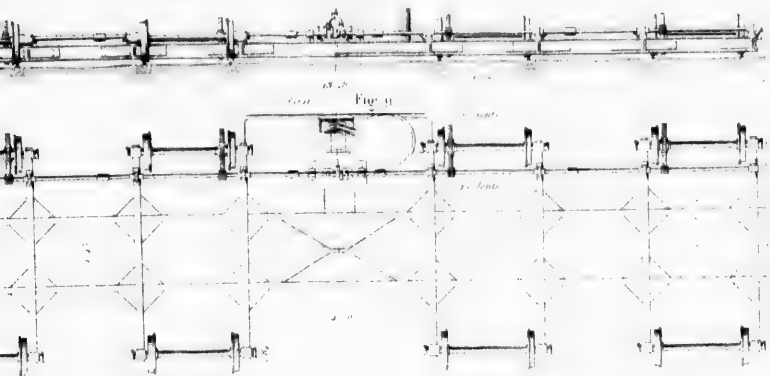
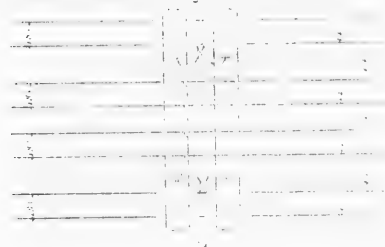


Fig. 1. Appareil d'alimentation pour les rails.

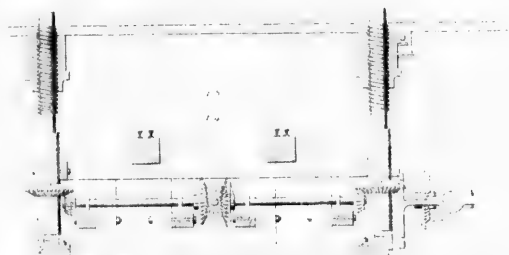
*Appareil servant à l'alimentation des
machines. Fig. 8.*



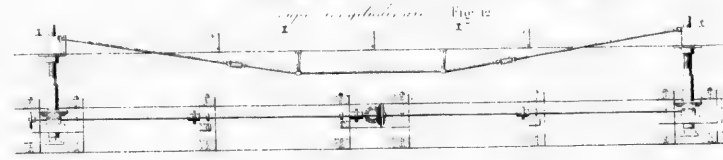
*Appareil servant à la transmission de la force motrice
à l'axe des machines. Fig. 10.*



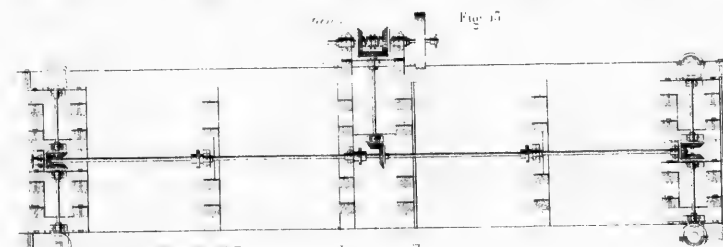
*Appareil servant à la transmission de la force motrice
à l'axe des machines. Fig. 11.*

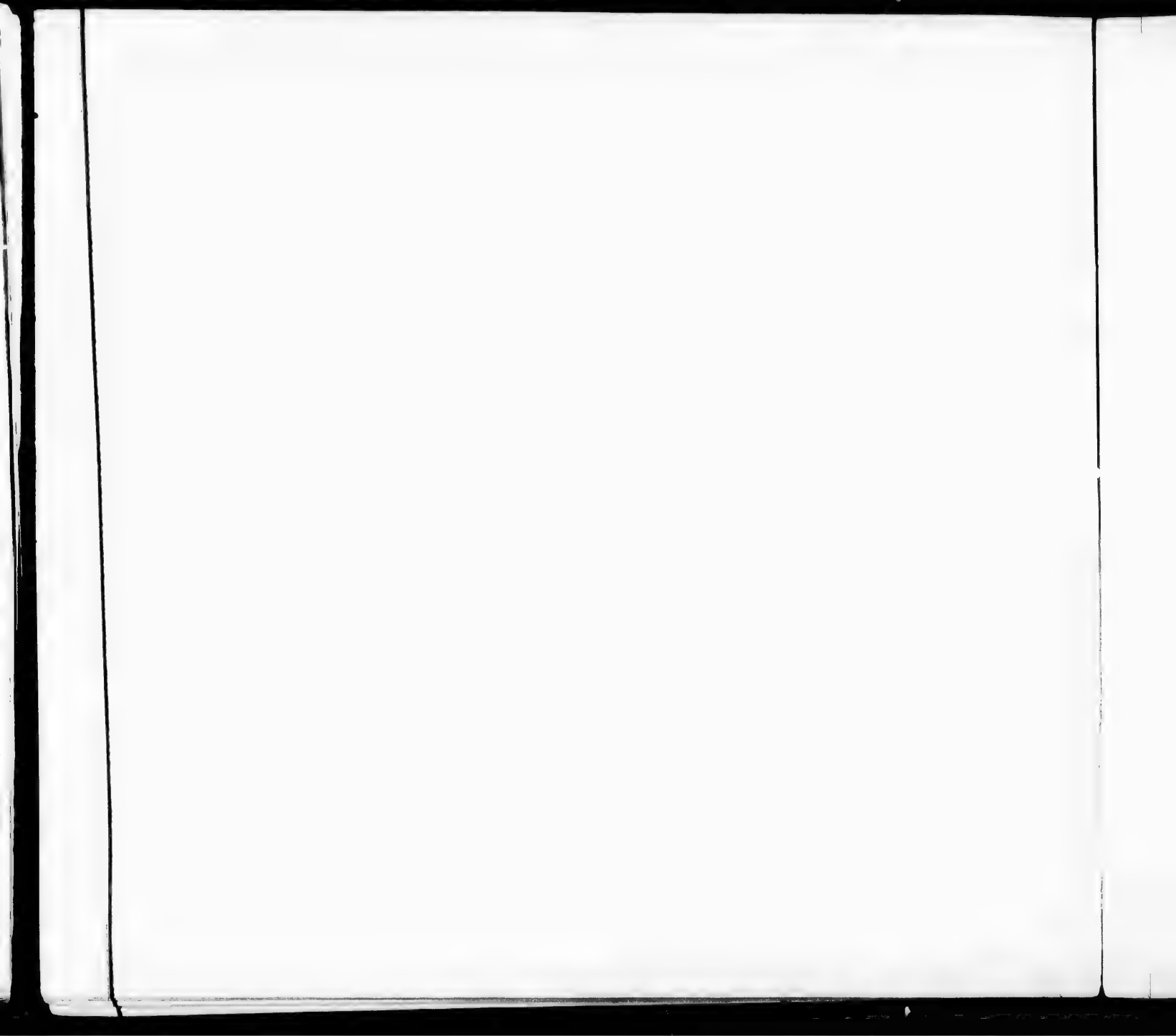


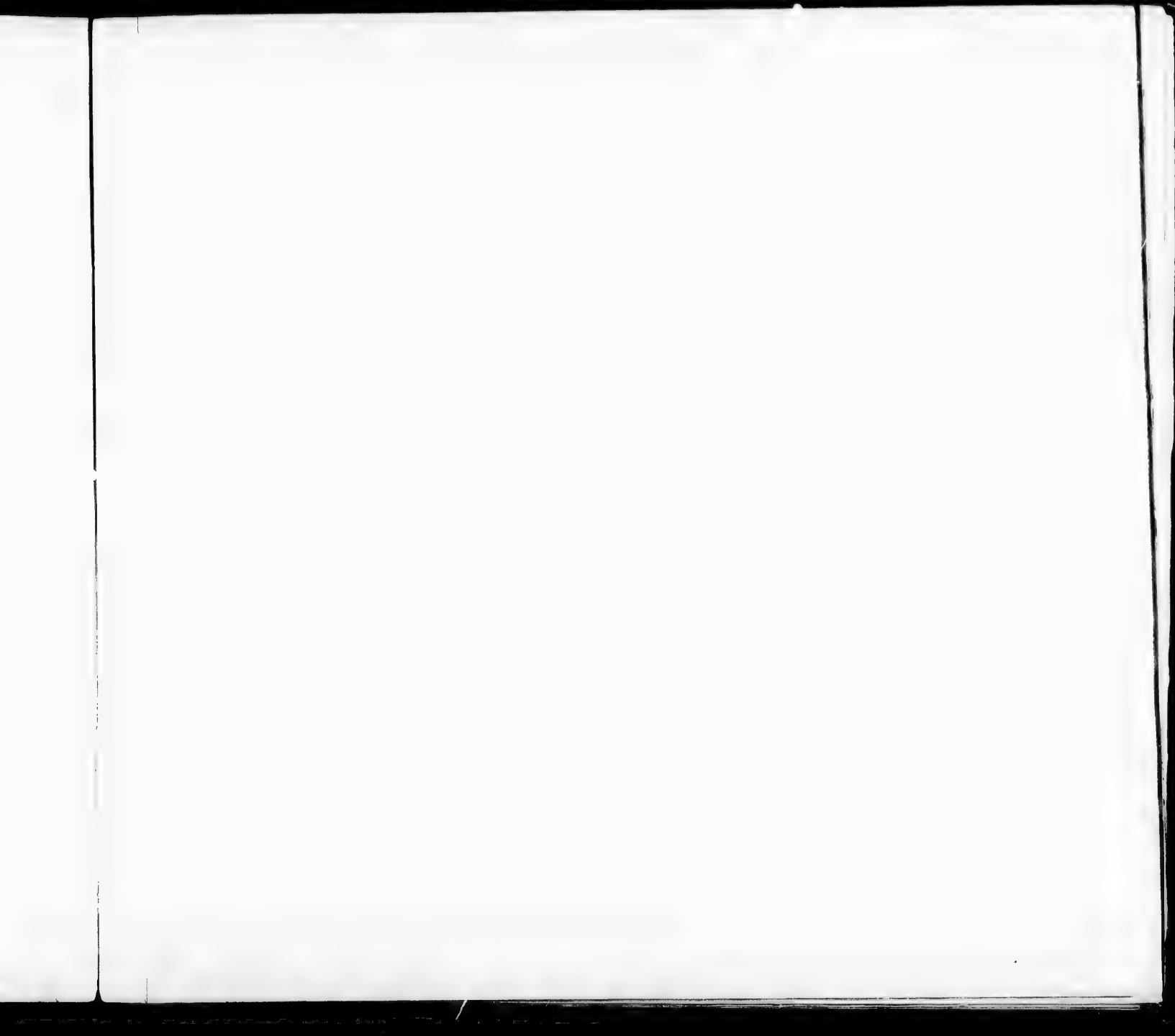
*Appareil servant à la transmission de la force motrice
à l'axe des machines. Fig. 12.*



*Appareil servant à la transmission de la force motrice
à l'axe des machines. Fig. 13.*



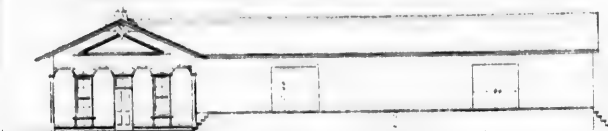




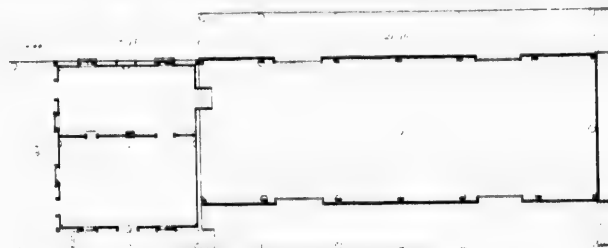
Chemin de fer de Lonsviller
Bâtement de la Station de
'Elevation Fig. 1



Boîtement de la Station.
Plan Fig.

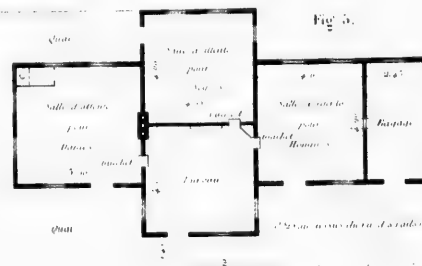
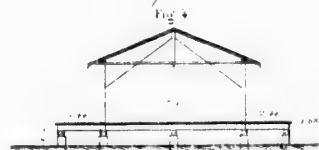


Architectural plan of the Salon de la Noblesse, showing a large central hall with multiple alcoves and a central corridor. The plan is labeled with various rooms and features in French, including "Salle d'attente", "Bureau", "Bibliothèque", and "Salon de la Noblesse". The drawing is a detailed perspective view of the interior space.

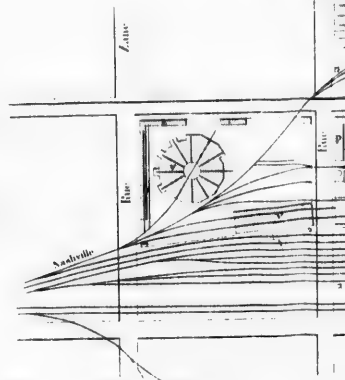


Plan de la Station de Louisville. Fig 12.

Phen. See Coliment d'une Station moyenne



We find the vote



STATIONS ET BÂTIMENTS.

Tome I PLXXXV

Chemin de fer de Louisville et Nashville
Bâtiment de la Station de Columbia.
Elevation Fig. 8.



Vue de face Fig. 3.

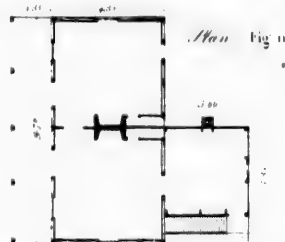


Bâtiment d'équipe (Section House)
Elevation Fig. 9.
Coupe transversale Fig. 10

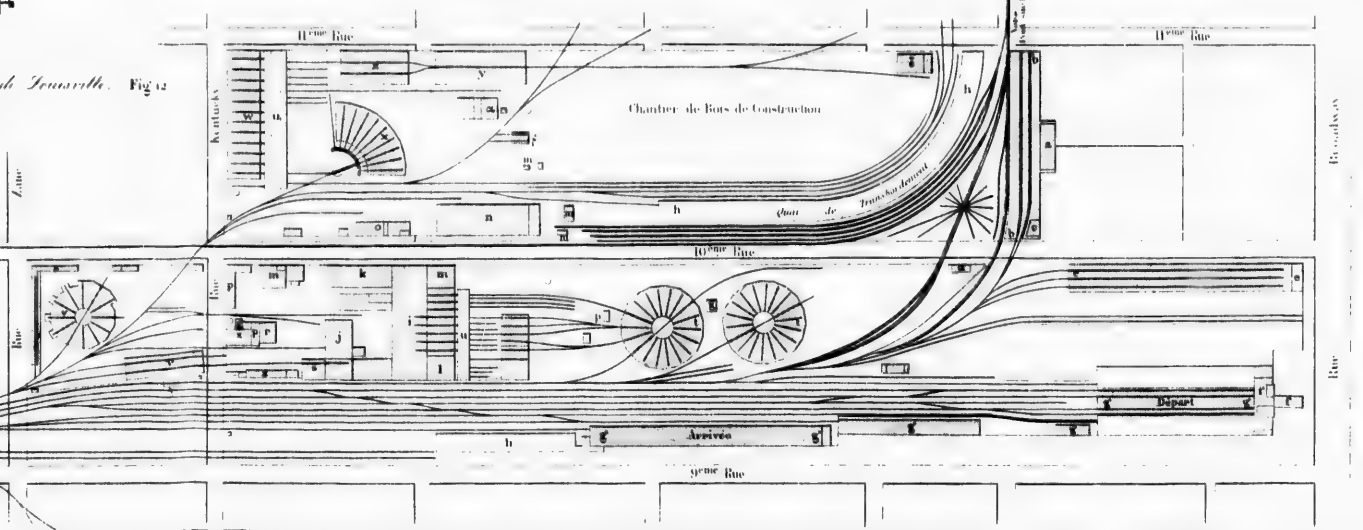


Legende de la Station de Louisville

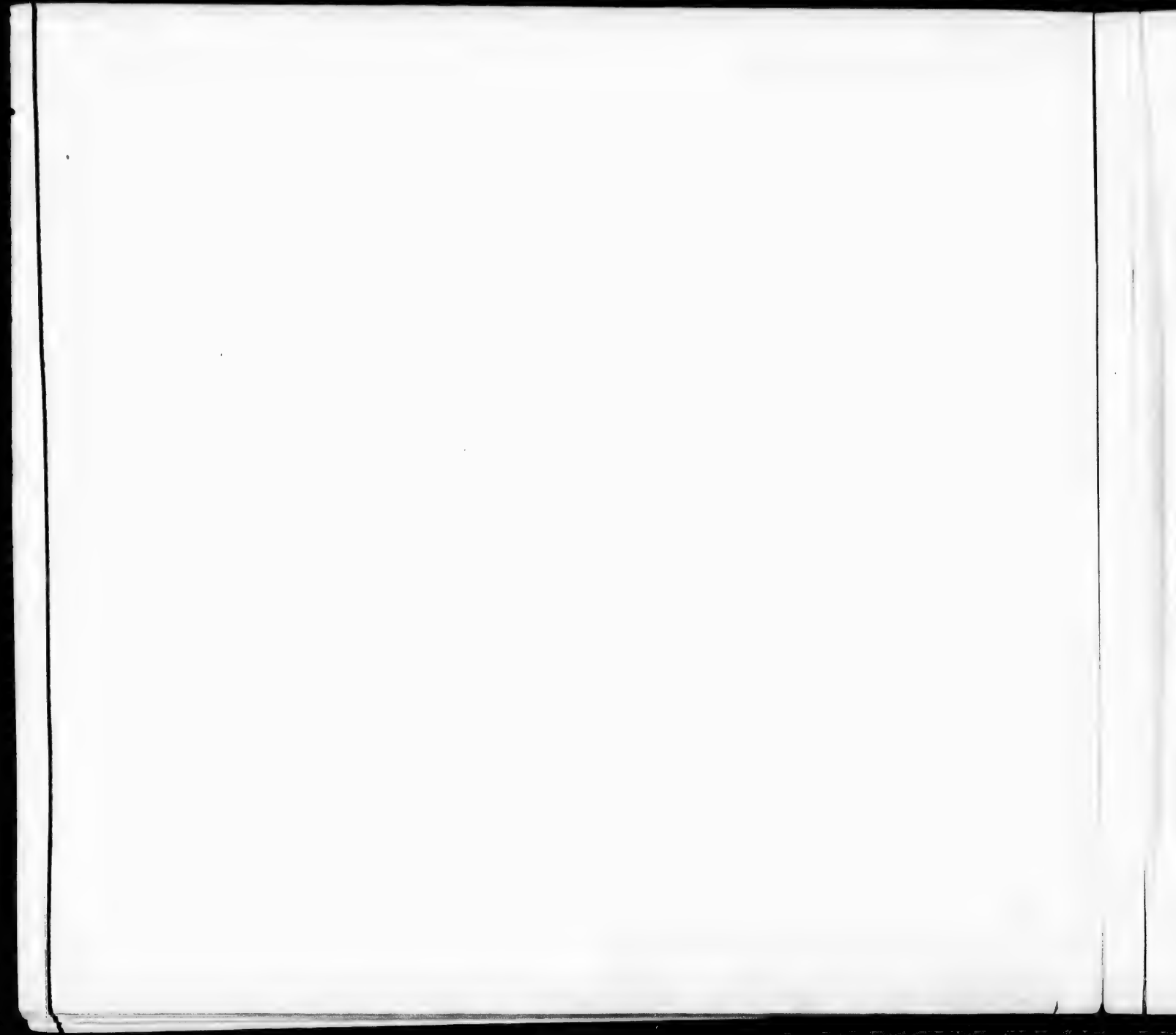
- | | | |
|----------------------------|----------------------|---------------------------------|
| a Bâtiment des voyageurs | k Fonderie | u Chariot roulant |
| b Quai couvert | l Chaudière | v Boîtes de wagons |
| c Bagages | m Magasin | w voitures |
| d Messagerie | n Barges | x peintures |
| e Dépôt des voitures | o Fonderie de cuivre | y pour travailler le bois |
| f Bureau | q Magasin d'huile | z Bâches pour bois |
| g Boîtes pour marchandises | p Dépôt de sable | aa Machine motrice |
| h Quai | r Coke | ab Atome |
| i Boîte de locomotives | s Réservoir d'eau | ac Remorque |
| j Spécial de route | t Remorque | ad Bâtiment d'équipe de la voie |

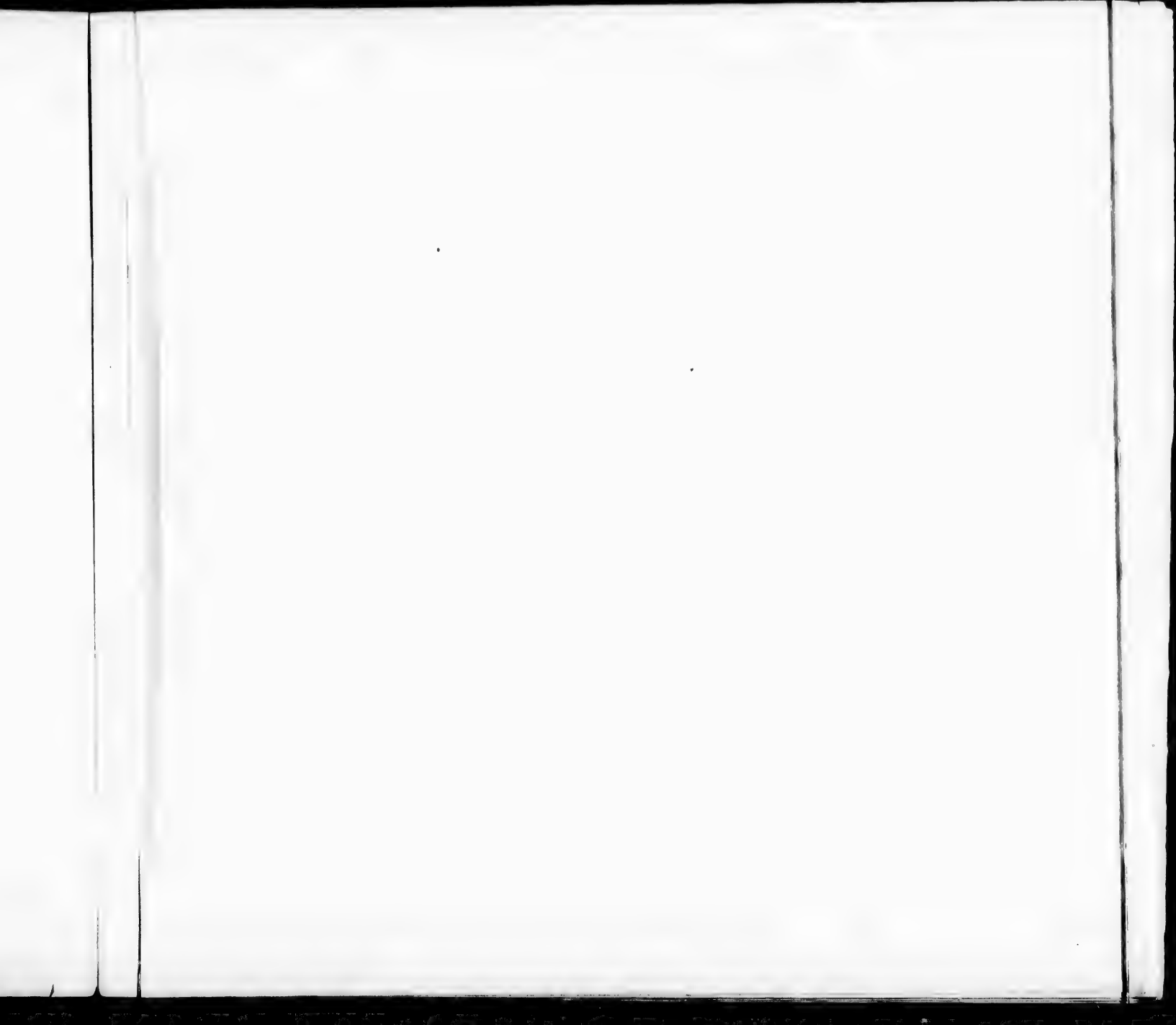


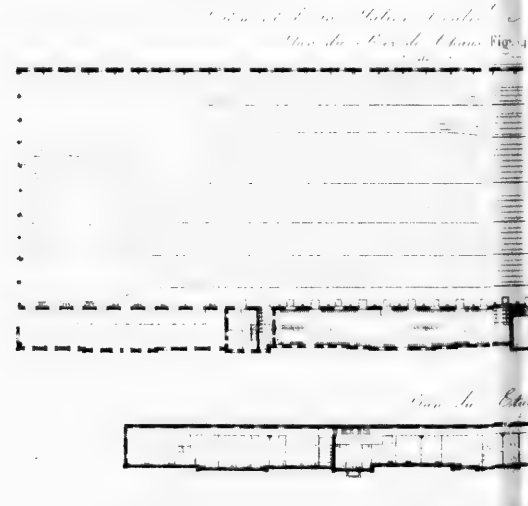
de Louisville. Fig. 12



dessiné par H. White







Echelle de 1/1000 pour Fig 1 et 2 et 6

Echelle de 1/1000 pour Fig 3 et 4

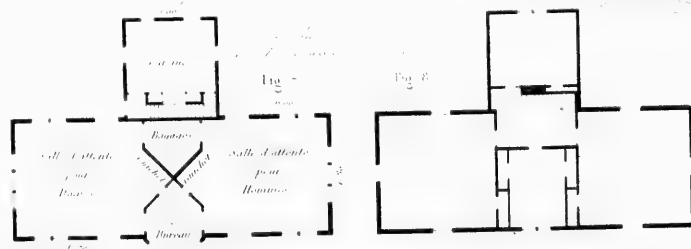
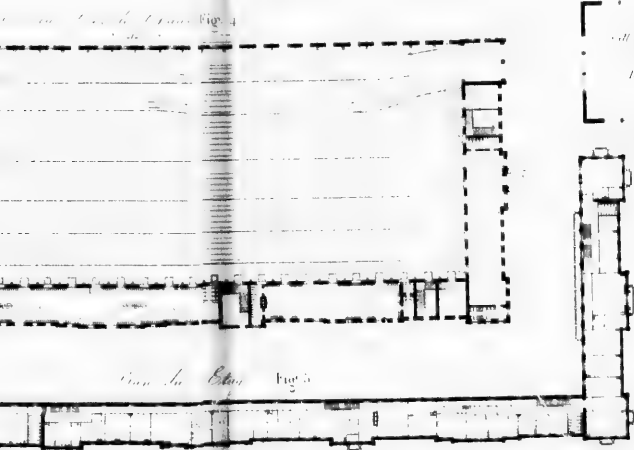
Station sur le chemin de fer de Paris à Orléans Fig. 1



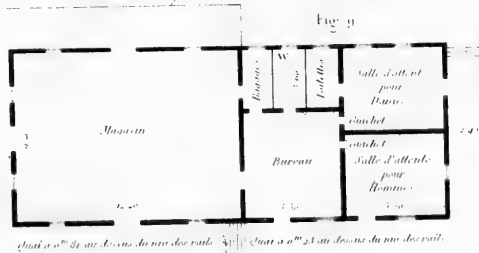
Station sur le chemin de fer de Paris à Orléans Fig. 2



Station sur le chemin de fer de Paris à Orléans Fig. 3



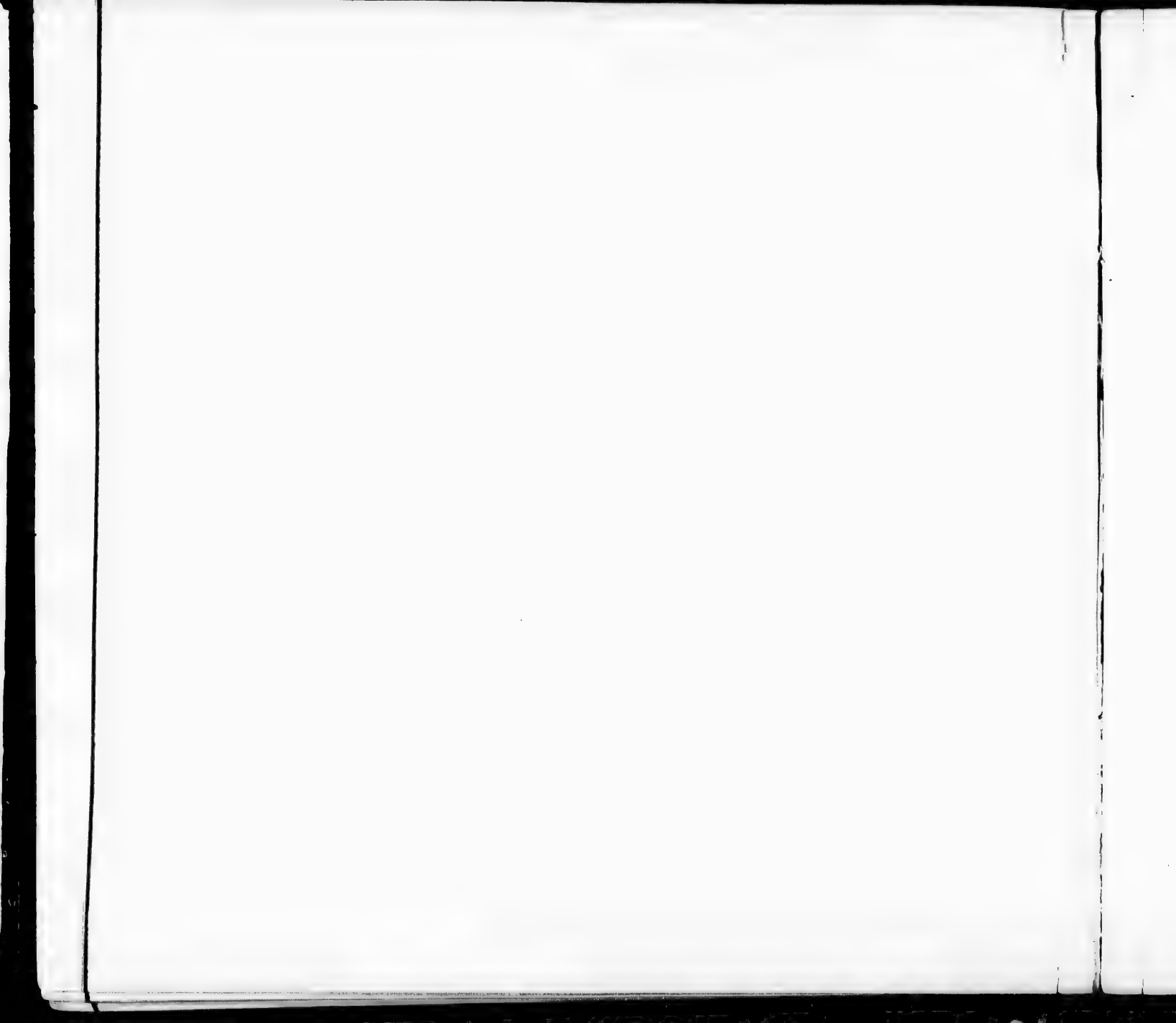
Station sur le chemin de fer de Paris à Orléans Fig. 5

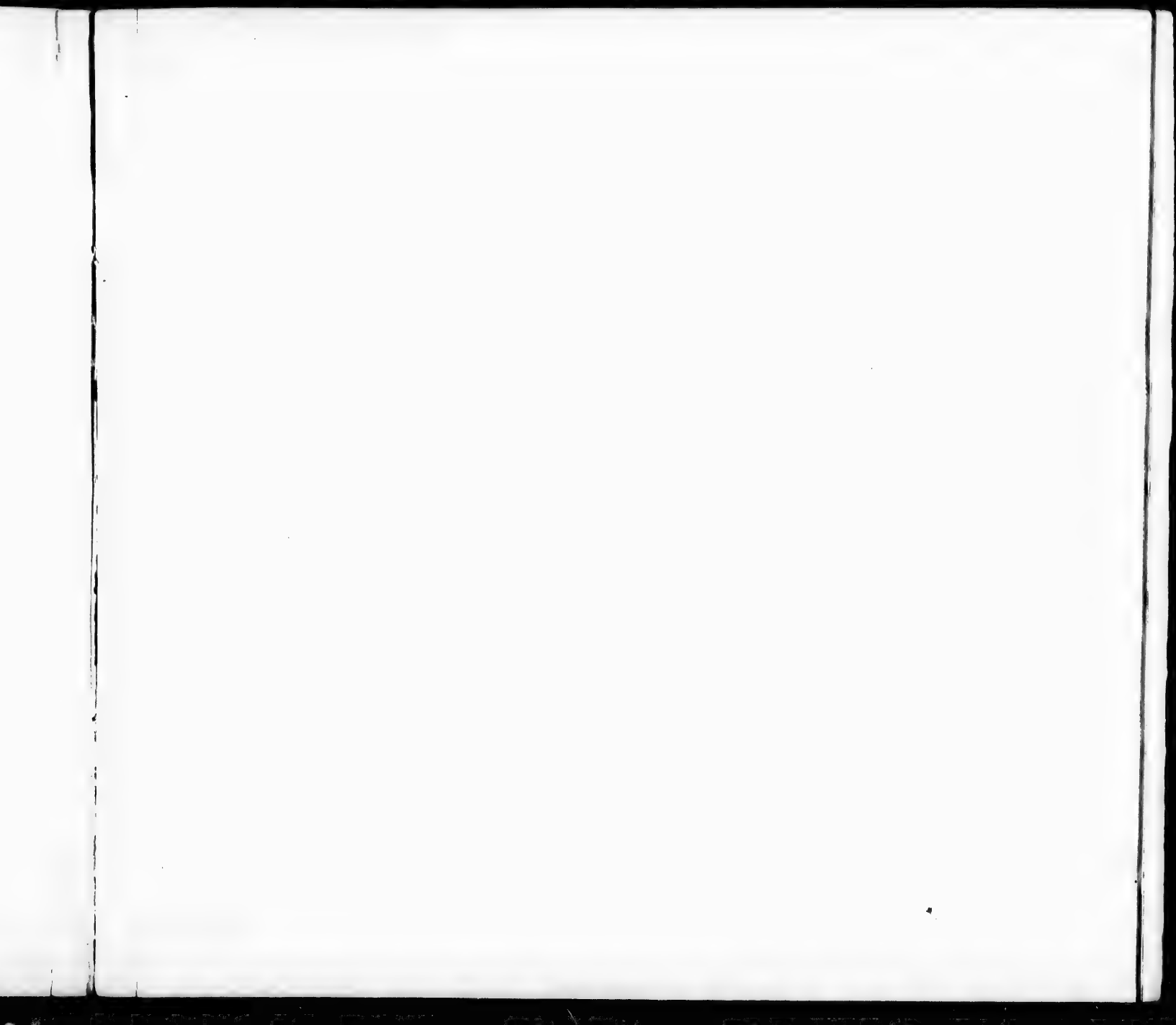


Station sur le chemin de fer de Paris à Orléans Fig. 6

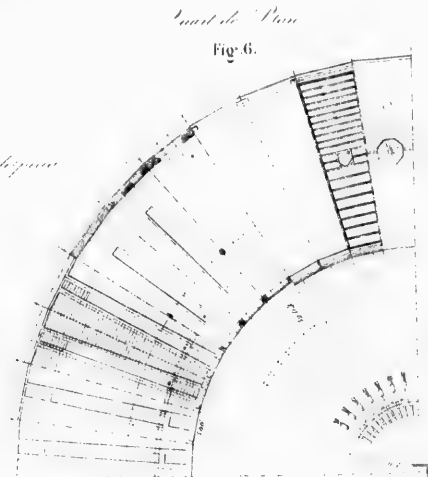
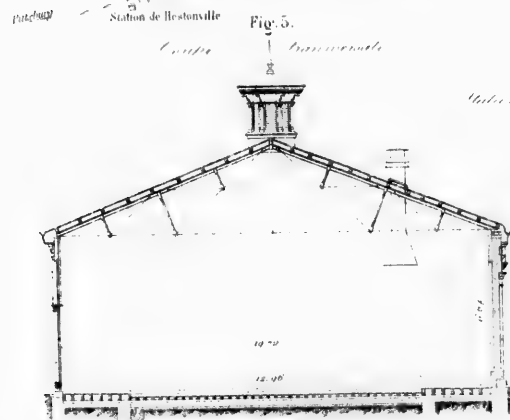
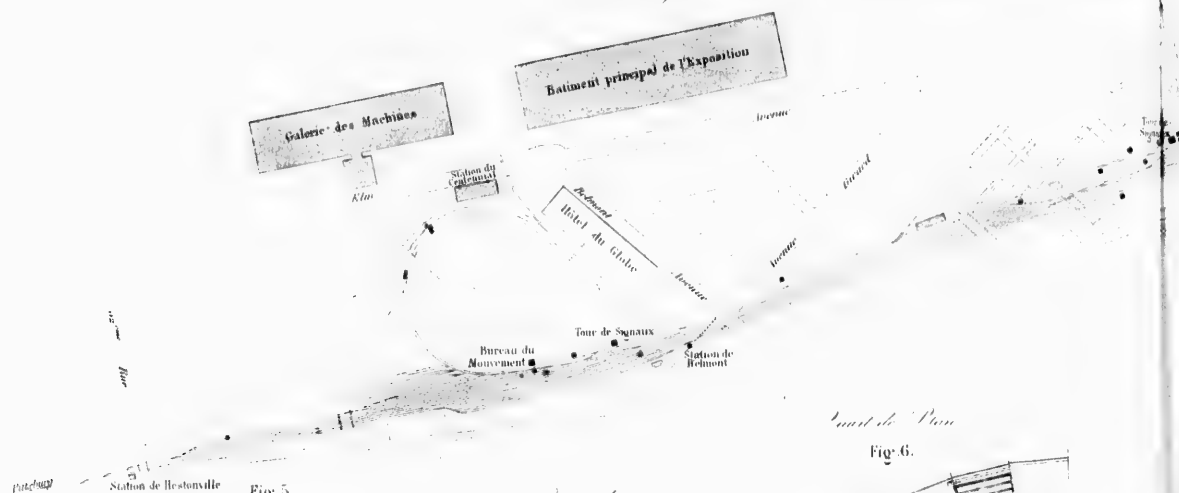


Axe de la voie





Plan de l'Exposition
et des environs de l'Exposition 1876 sur la Rivière de la Seine



Echelle de 0^m 005 p. m. Fig. 1.
 Echelle de 0^m 005 p. m. Fig. 2 et 3.

Echelle de 0^m 005 p. m. Fig. 5.
 Echelle de 0^m 005 p. m. Fig. 6.



44

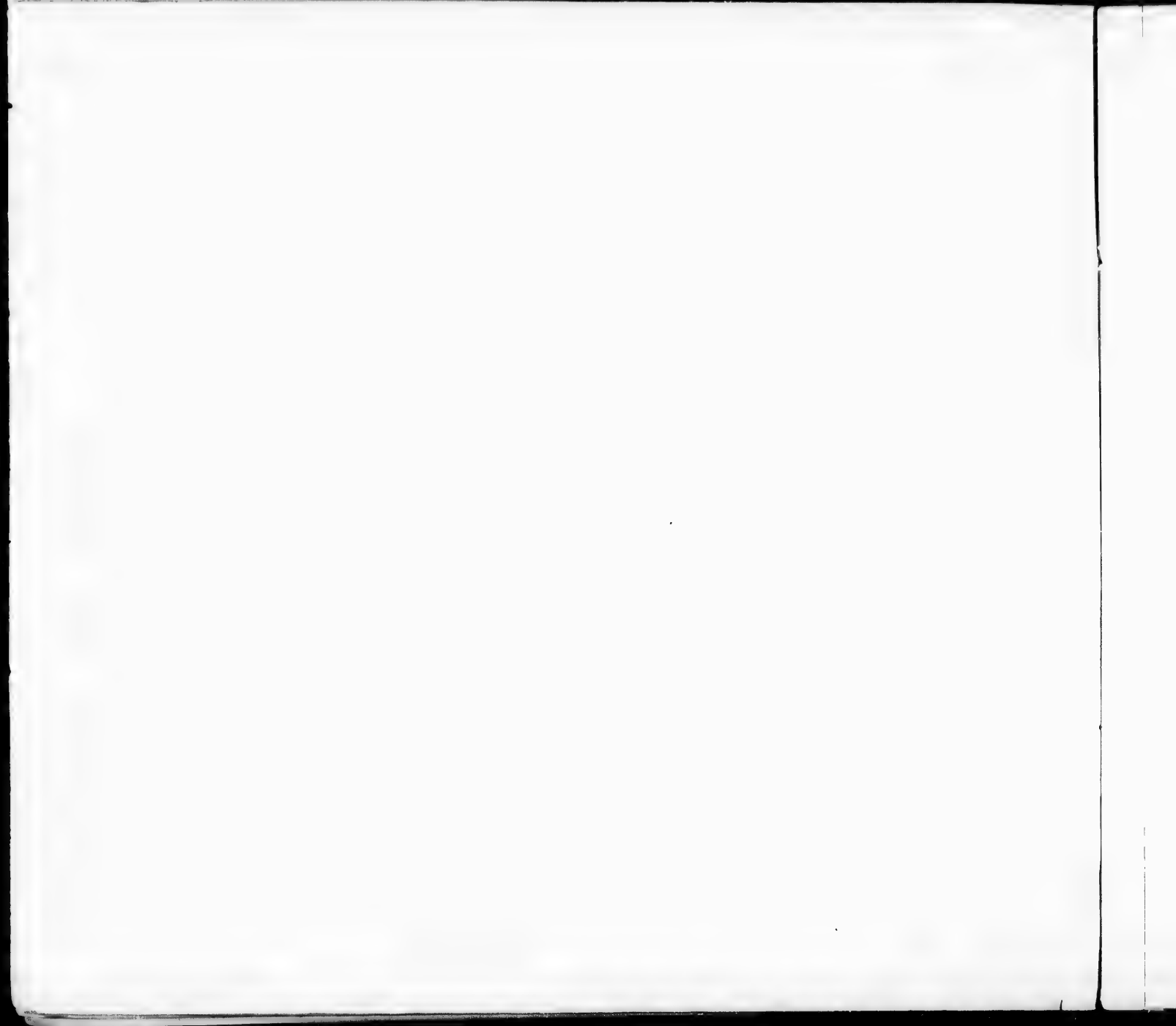


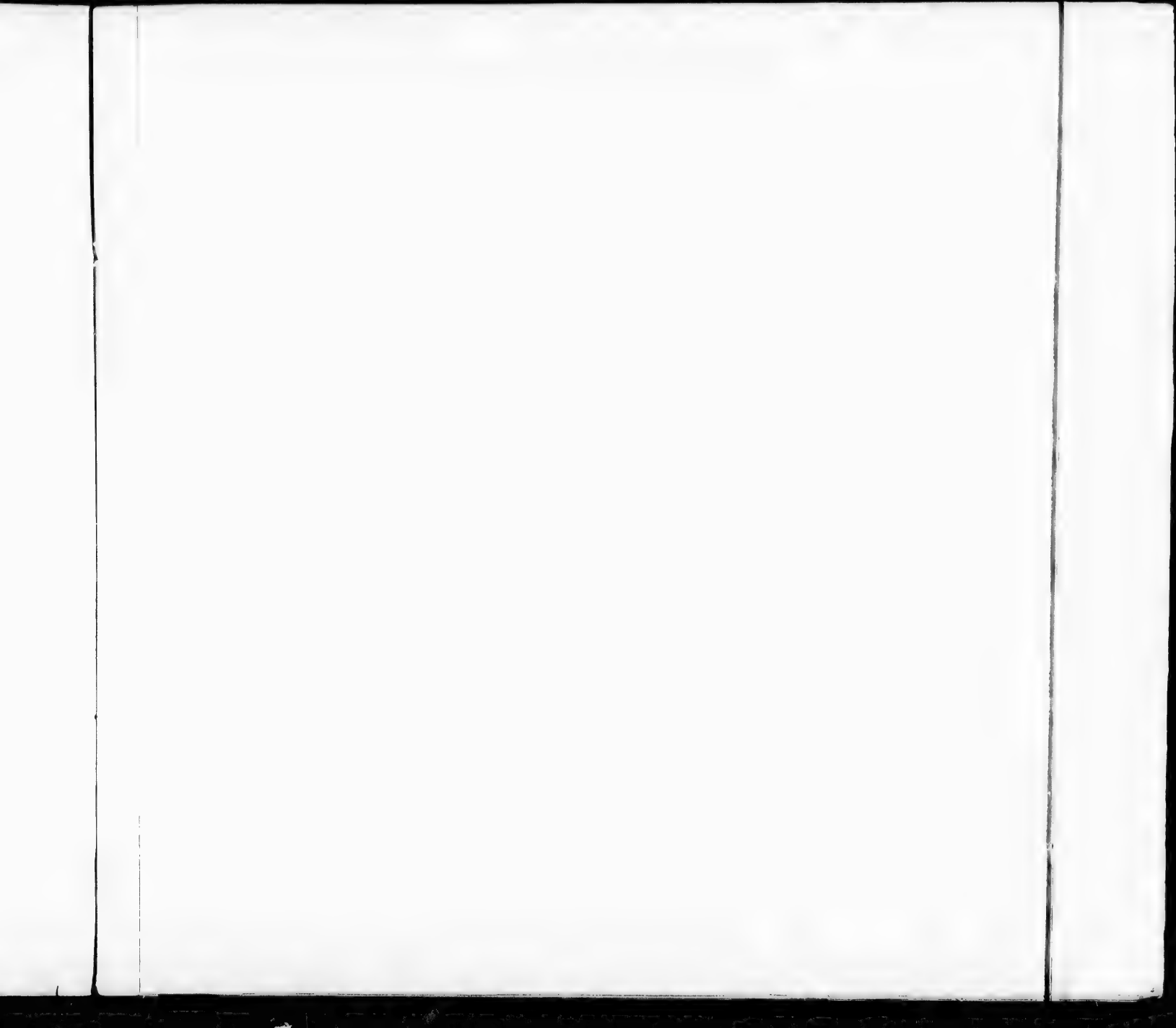
100



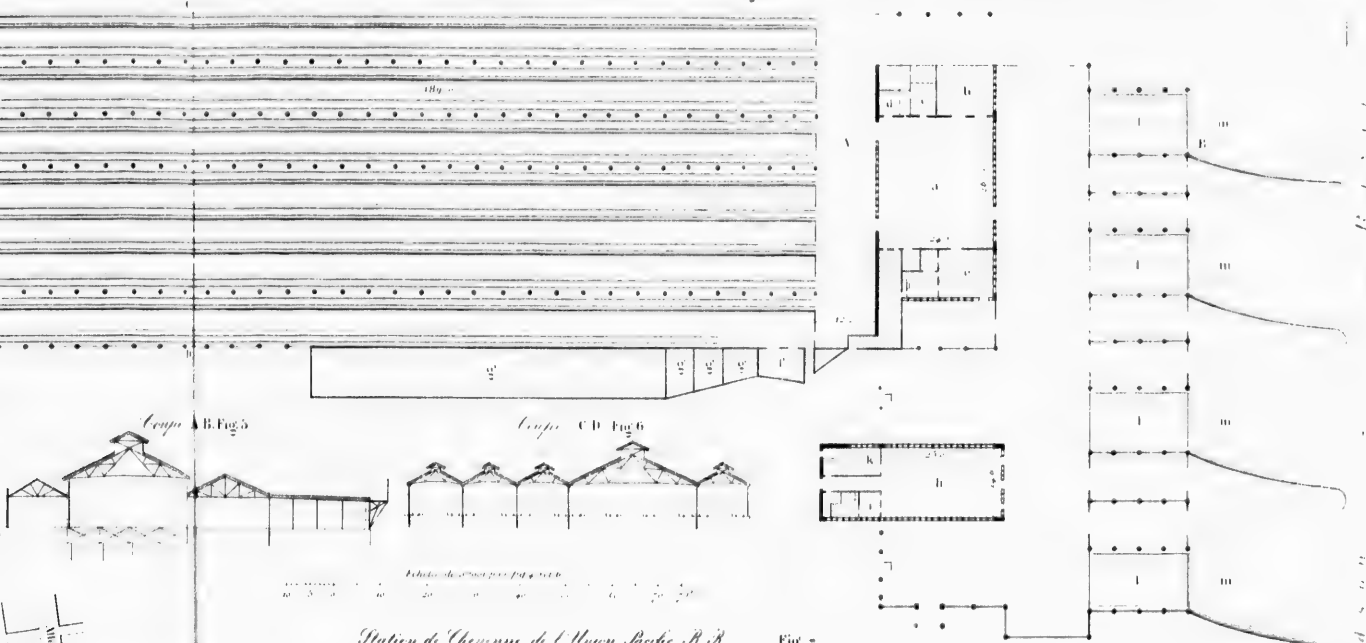
- _____

tirage par E. Perrot

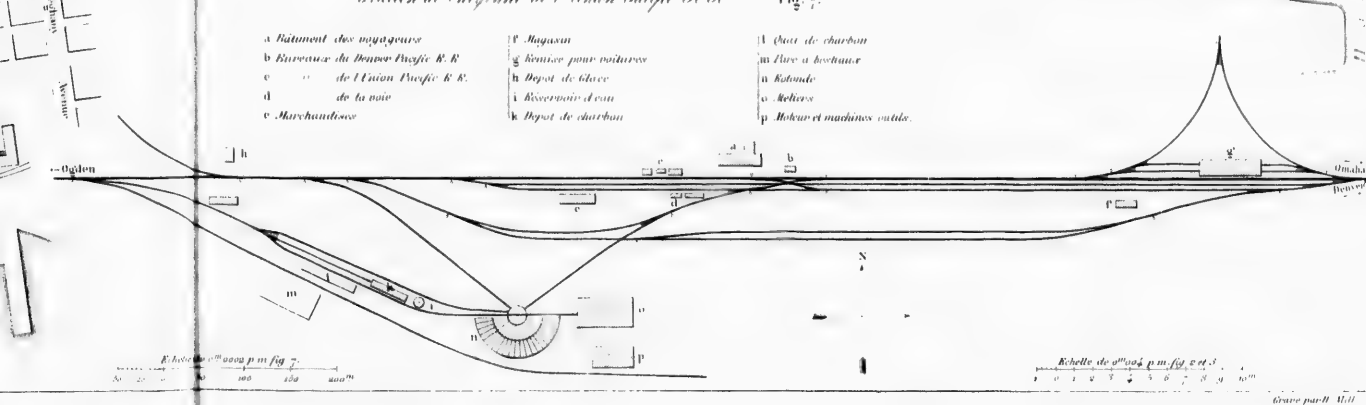




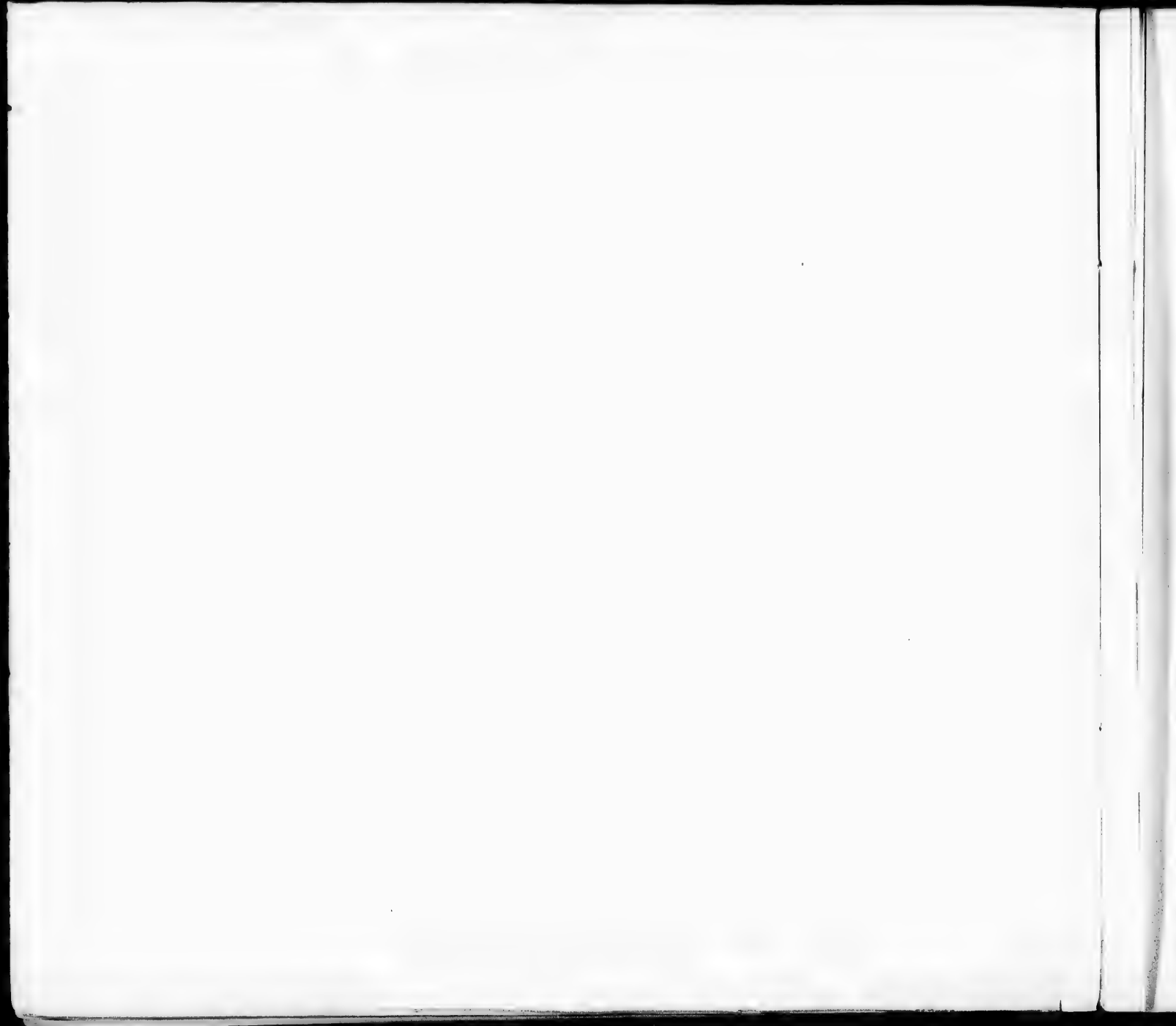
Station de Jersey City de Pennsylvanie H. R. avec ses accès sur l'Hudson River. Fig. 4

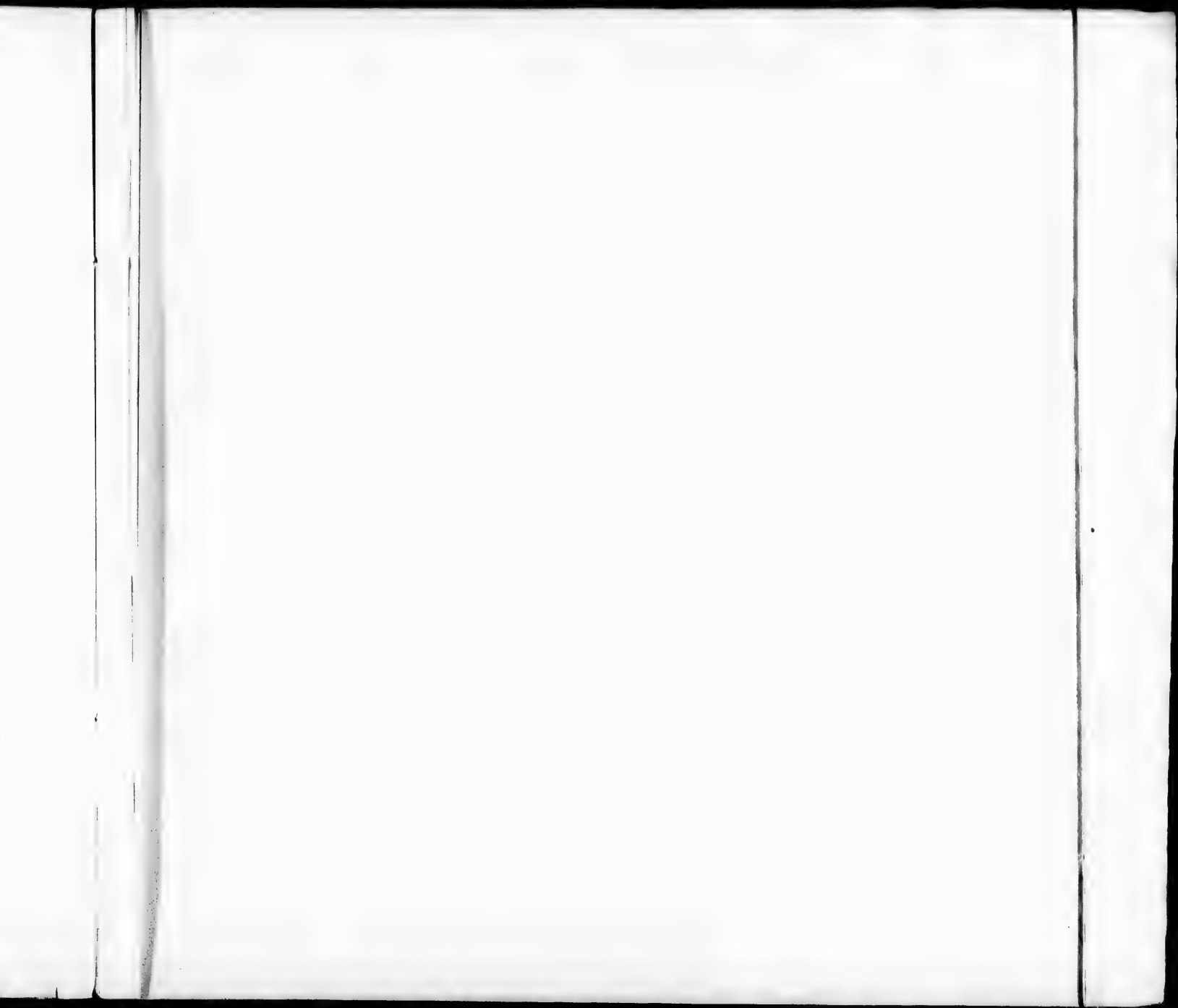


Station de Cheyenne de l'Union Pacific R.R.



Graveyard - Middle





Questo è il secondo volume, "Storia, Religione e Umanesimo del '600", che con la sua struttura

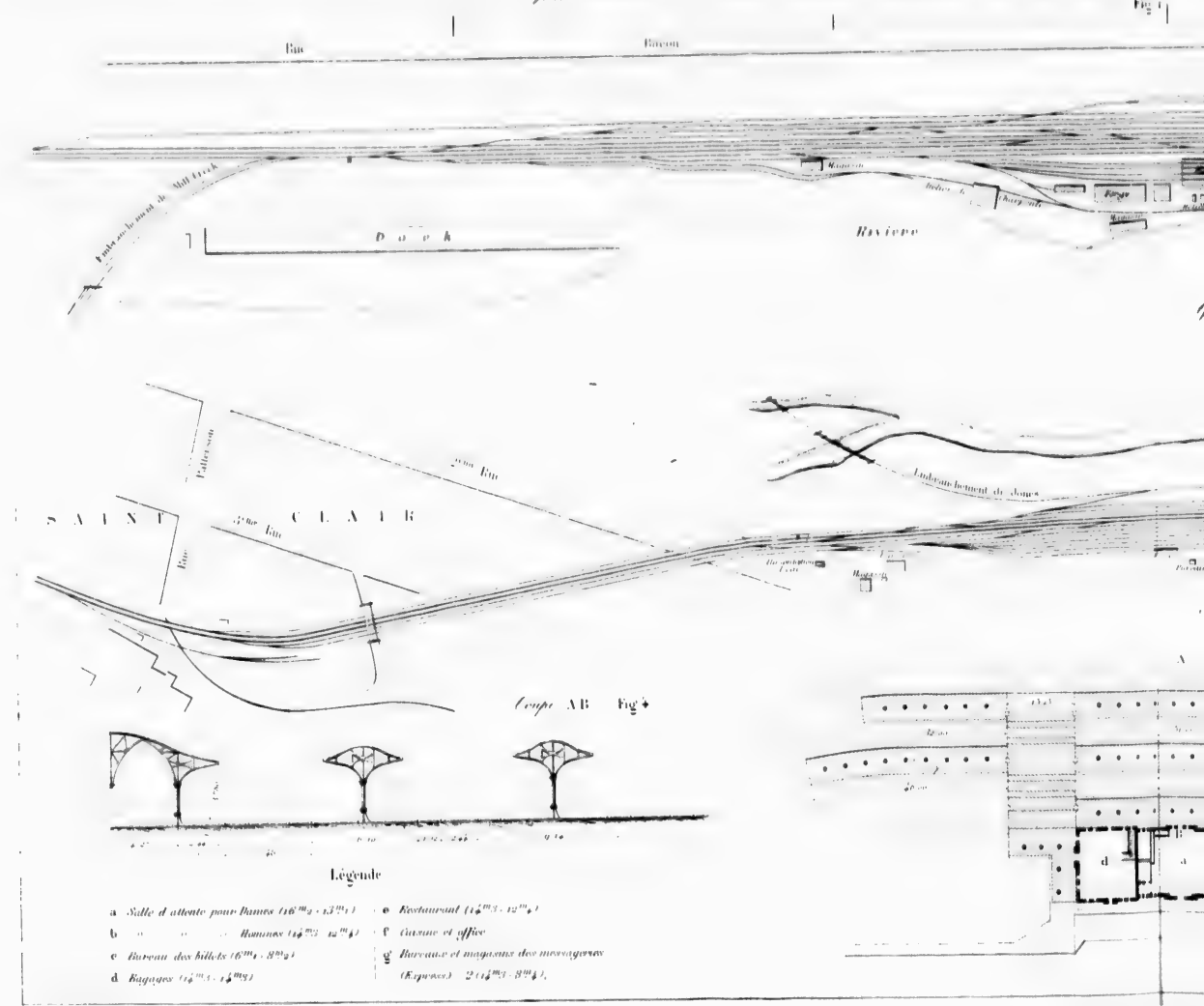
 \mathbf{F}_{12} 
$$= \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} f(\omega) e^{-i\omega t} d\omega$$

Fig. 1. Vue sur l'embranchement de Port Carbon et Port Carbon de Philadelphie à Reading Rail Road.

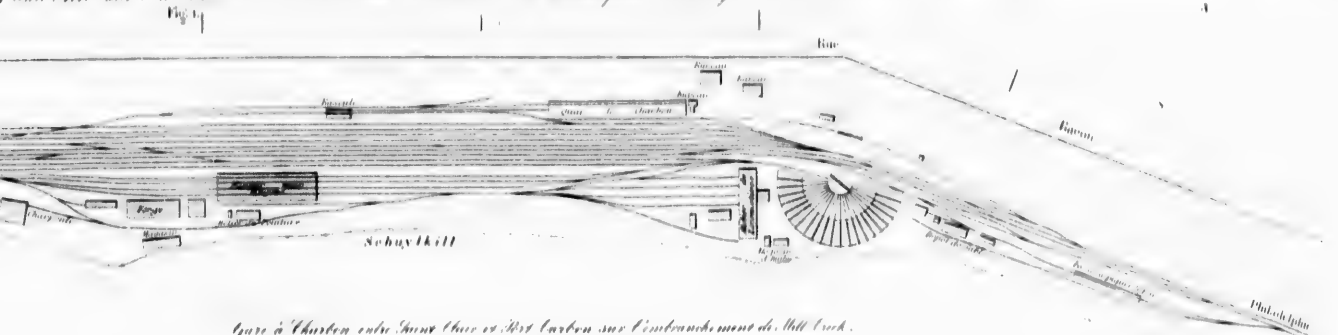
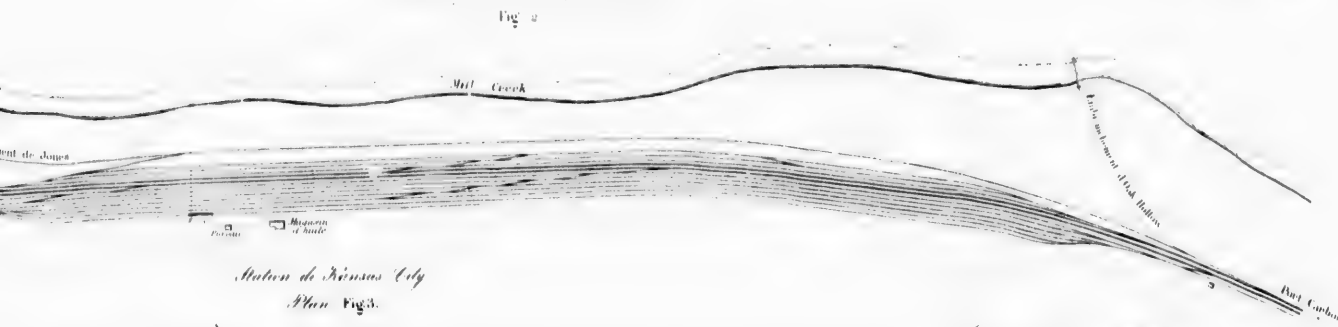
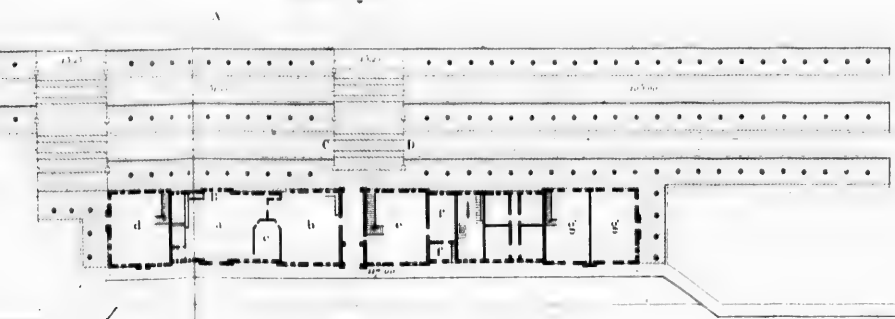


Fig. 2. Vue de l'embranchement de Port Carbon et Port Carbon sur l'embranchement de Mill Creek de Philadelphie à Reading Rail Road.

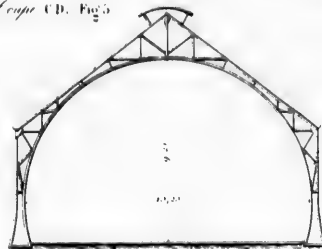


Plan Fig. 3.



Echelle de 1/10000 p.m. fig. 3

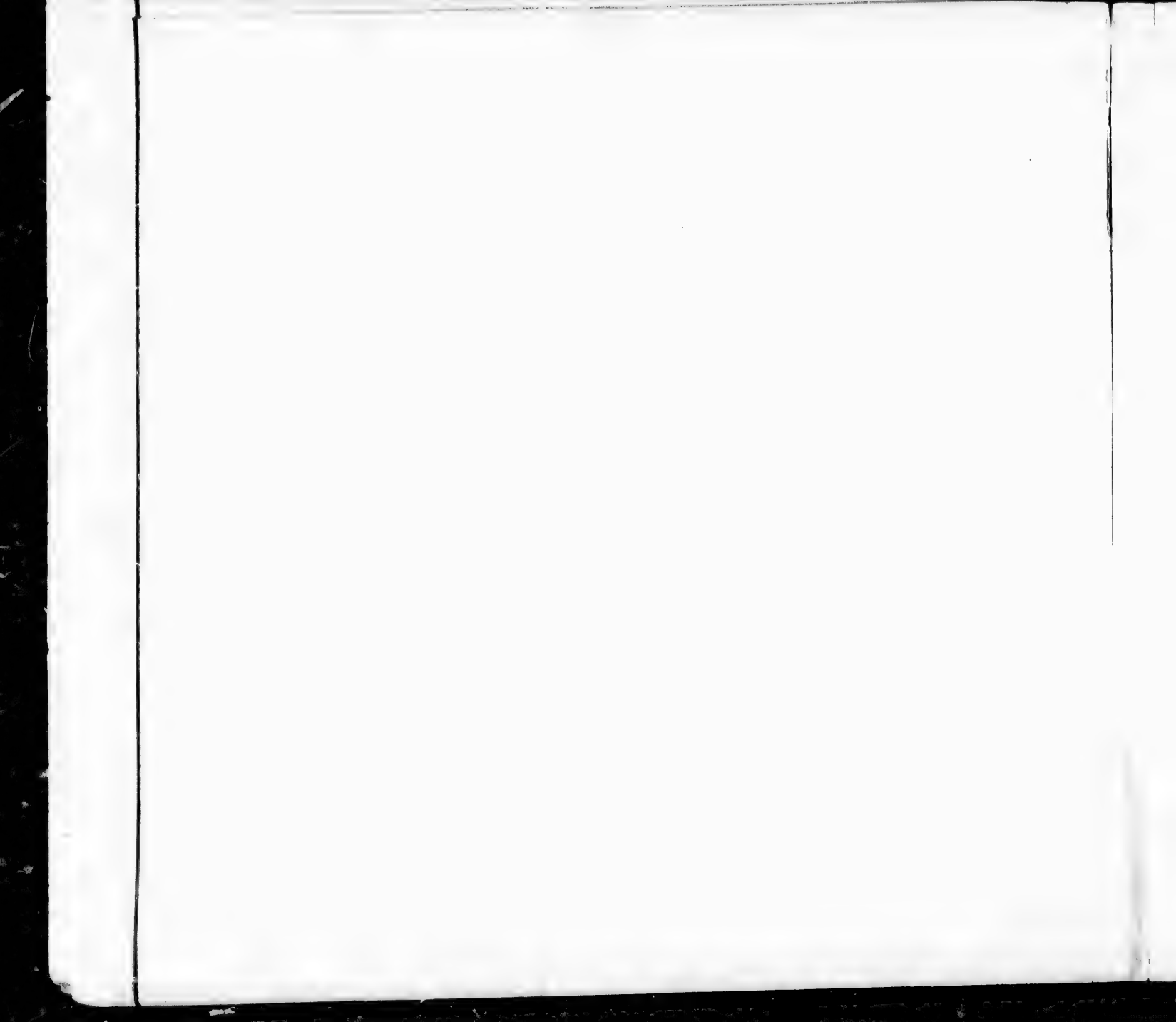
Coupe C.D. Fig. 5

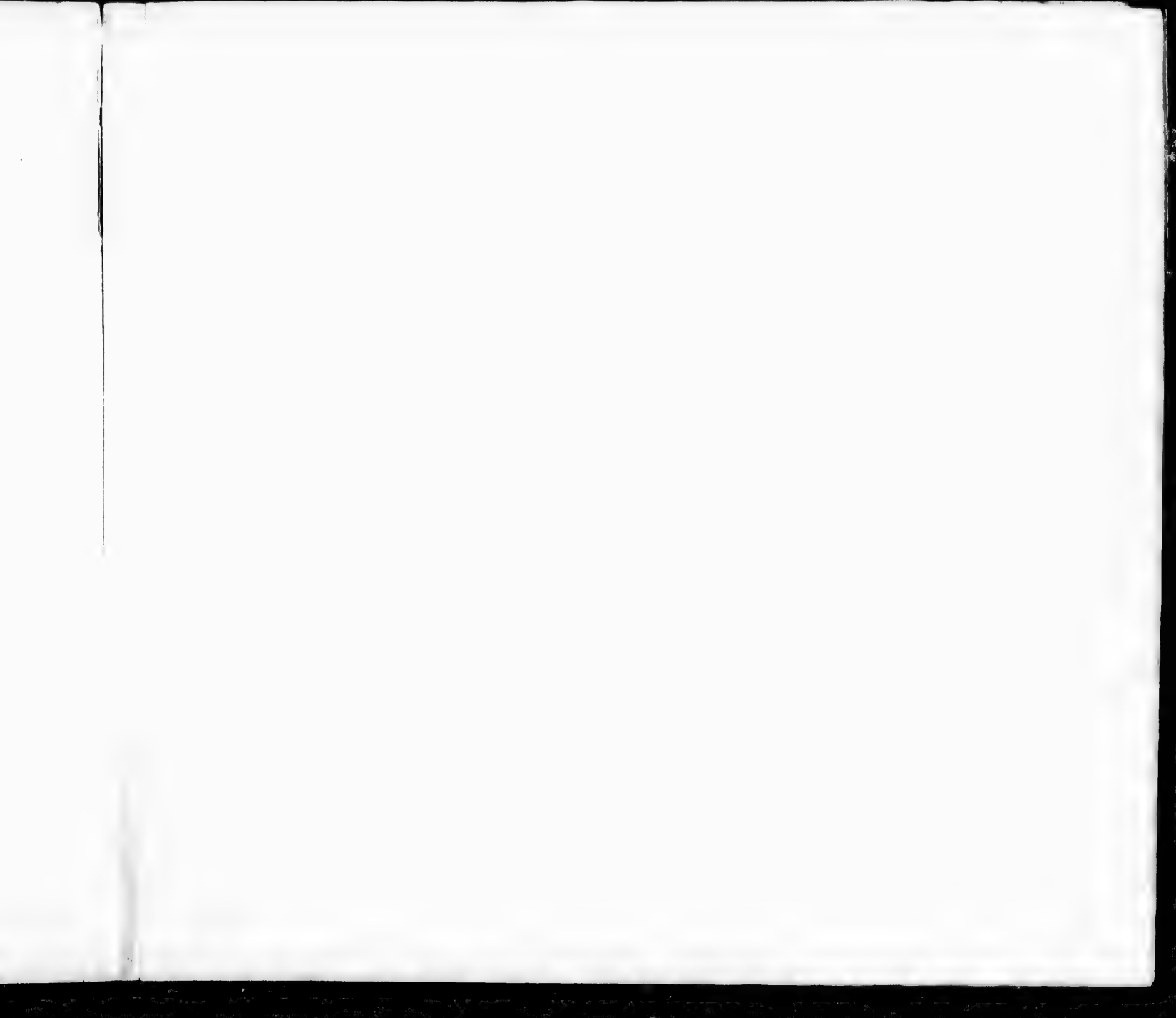


Echelle de 1/10000 p.m. fig. 5

Echelle de 1/10000 p.m. fig. 5

60 ans par H. 1846

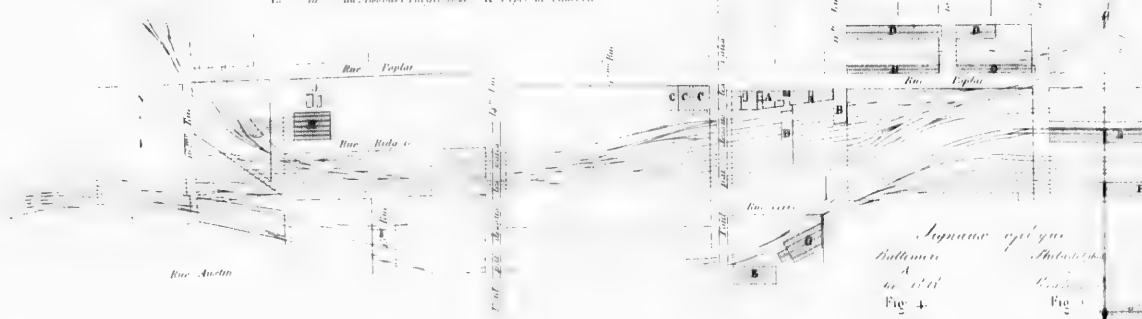




Station de L'Anson Fig. 1.

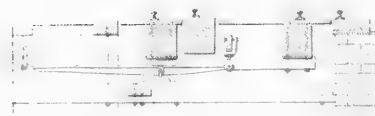


- A. Bâtiment pour voyageurs.
- B. Halle couverte.
- C. Magasin pour Express.
- D. Magasin de la Traversée.
- E. id. du Magasin de la Traversée.
- F. Magasin du Magasin de la Traversée.
- G. id. de la Traversée.
- H. Depot de Locomotives.
- I. Ecurie et Atelier.
- K. Depot de charbon.



Plan pour Magasin de la Traversée Fig. 10.

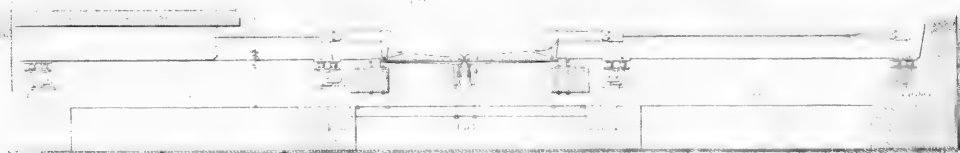
Plan pour Magasin de la Traversée Fig. 11.



Plan pour Magasin de la Traversée Fig. 12.

Plan pour Magasin de la Traversée Fig. 13.

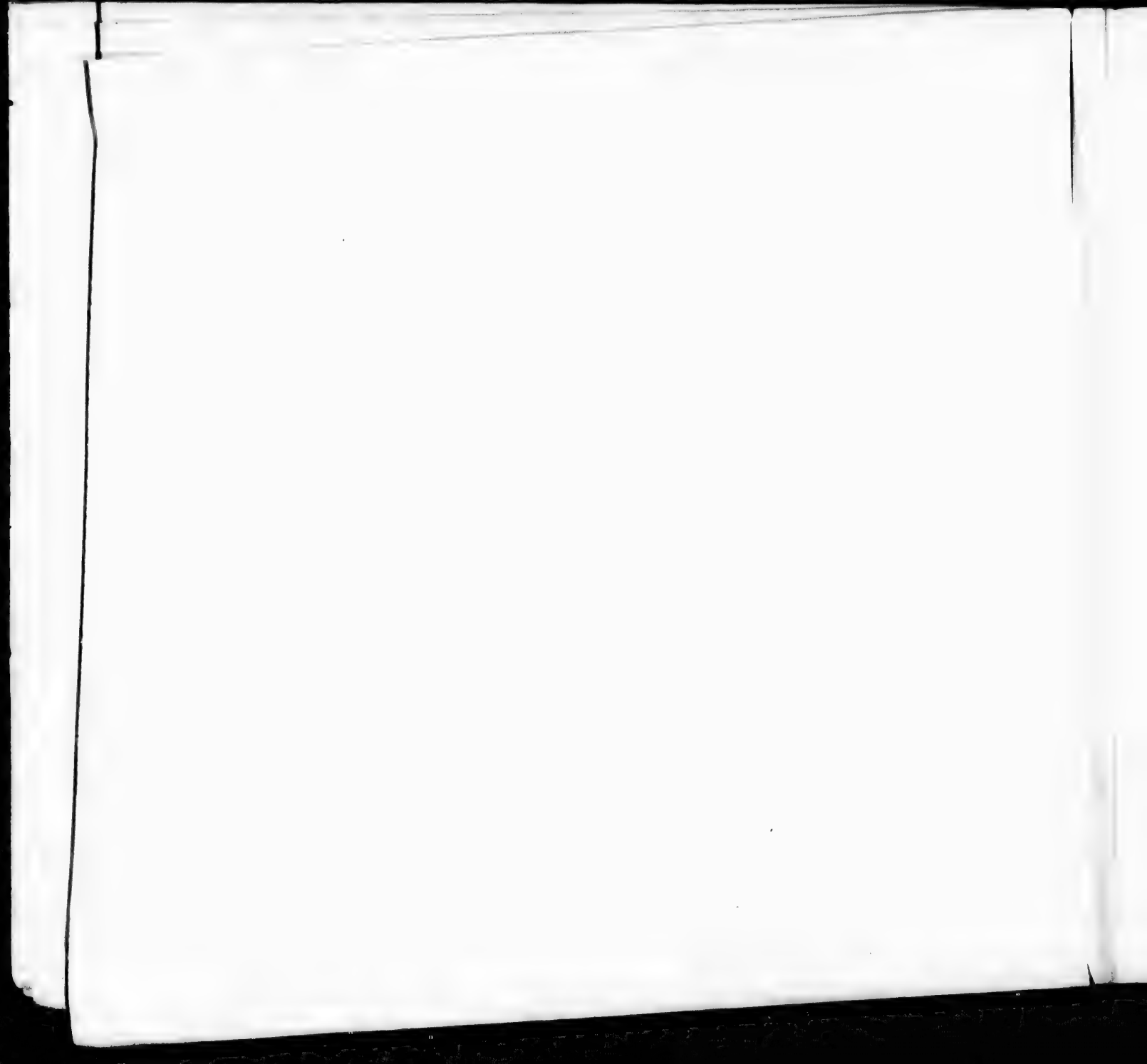
Plan pour Magasin de la Traversée Fig. 14.

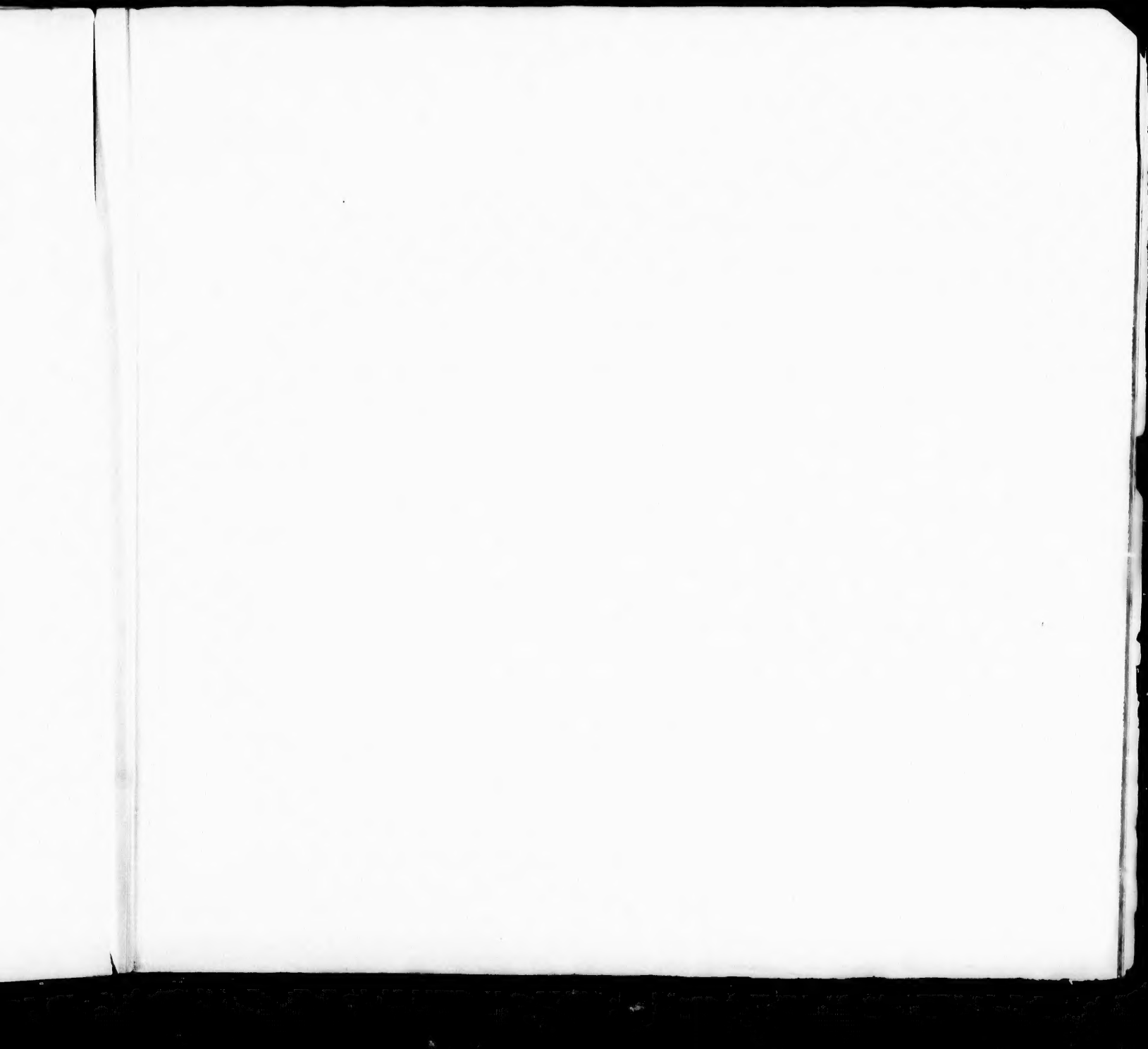


Echelle de 0.0000 p.m. Fig. 1 et 2

Echelle de 0.0000 p.m. Fig. 3

Echelle de 0.0000 p.m. Fig. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100





THIS BOOK
MAY NOT BE TAKEN
FROM THE LIBRARY

77152

